

# ARCHIVES D'OPHTALMOLOGIE

PUBLIÉES PAR

**PANAS**

Professeur de clinique ophtalmologique à la  
Faculté de Paris.

**LANDOLT**

Chirurgien-Oculiste consultant de l'Institution  
nationale des Jeunes-Aveugles.

**GAYET**

Professeur de clinique ophtalmologique à la  
Faculté de Lyon.

**BADAL**

Professeur de clinique ophtalmologique à la  
Faculté de Bordeaux.

AVEC LE CONCOURS DE

**NUËL**

ET

**VAN DUYSE**

Professeur d'ophtalmologie à l'Université  
de Liège.

Agrégé spécial,  
chargé de cours à l'Université de Gand.

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : **D<sup>r</sup> PARENT**

TOME QUATORZIÈME

N° 5

MAI 1894

PARIS

**G. STEINHEIL, ÉDITEUR**

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1894

## CORRESPONDANTS DES ARCHIVES D'OPHTALMOLOGIE

MM. **Antonelli** (Naples), **Bjerrum** (Copenhague), **Bobone** (San Remo, Italie), **Bouvin** (La Haye), **Dufour** (Lausanne), **Eliasberg** (Salonique), **Eperon** (Lausanne), **Fage** (Amiens), **Gazépy** (Athènes), **de Lapersonne** (Lille), **Maklakoff** (Moscou), **Terson** fils (Paris), **Truc** (Montpellier).

### CONDITIONS DE LA PUBLICATION

Les Archives d'Ophtalmologie formeront, chaque année, un volume in-8° de 800 pages, avec figures dans le texte et planches.

Elles paraissent tous les mois.

#### PRIX DE L'ABONNEMENT :

Paris.....	20 fr.	Union postale.....	23 fr.
Départements.....	22 fr.	Étranger.....	25 fr.

Pour tout ce qui concerne la Rédaction, s'adresser à **M. Parent**, 26, avenue de l'Opéra, ou au Bureau du Journal, 27, rue Saint-André-des-Arts.

Pour ce qui concerne l'Administration, s'adresser à **M. G. Steinheil**, éditeur, 2, rue Casimir-Delavigne.

Tous les ouvrages dont il sera envoyé deux exemplaires au Bureau du Journal, 27, rue Saint-André-des-Arts, seront annoncés et analysés s'il y a lieu.

### SOMMAIRE DU N° 5 (Mai)

Deux cas d'ophtalmoplégie congénitale externe, par le Dr GAZÉPY...	273
Un cas de correction astigmatique du cristallin, par le Dr CHIBRET..	275
Modifications de la grandeur des images rétiniennees par les verres correcteurs dans les différentes amétropies, par H. BORDIER.....	279
Esthésiométrie et photométrie oxyopiques, par le Dr NICATI.....	297
De l'emploi des pâtes à base de gélatine pour les pansements occlusifs de l'œil et de la face, par BRAQUEHAYE.....	302
Revue bibliographique.....	309







# ARCHIVES

## D'OPHTALMOLOGIE

---

### DEUX CAS D'OPHTALMOPLÉGIE CONGÉNITALE EXTERNE

Par le Dr **GAZÉPY**, d'Athènes.

Nous avons eu l'occasion d'observer dans la même famille (frère et sœur) deux cas d'ophtalmoplégie congénitale externe, cas très intéressants et extrêmement rares ; les deux ophtalmoplégies sont congénitales, et fournissent quelque chose de particulier à noter au point de vue des antécédents héréditaires, nos deux malades ayant leurs père et mère tout à fait sains. Nous croyons donc que la publication de ces deux cas attirera l'attention de nos confrères, et donnera lieu à de plus amples recherches.

**Obs. I.** — Jean I..., 25 ans, jardinier, né à l'île d'Andros. Constitution faible.

*Antécédents héréditaires et personnels.* — Néant.

Son père, 45 ans, tout à fait bien portant, sa mère, 50 ans, a été atteinte, il y a dix ans, d'une surdité complète. Les autres membres de la famille, savoir : deux frères se portent bien ; une sœur, comme nous avons mentionné plus haut, atteinte de la même lésion.

*État actuel.* — Physionomie hébétée, mémoire courte (diminuée), hémianesthésie de la moitié droite de la tête et dureté de l'oreille droite.

Conformation vicieuse de naissance de l'index et du petit doigt des deux mains, disproportionnellement plus petits que les autres.

Syndactylie des médius aux deux pieds.

Parésie des sphincters de la vessie.

L'examen des urines n'a présenté rien d'anormal.

*Oeil droit.* — Ptosis bien déclaré de la paupière supérieure, couvrant les deux tiers de la pupille, paralysie du droit supérieur, parésie du droit externe, par conséquent strabisme interne de 25° et enfin lagophthalmie par suite de parésie de la paupière inférieure. En général fonctionnement incomplet de tous les muscles.

La pupille se contracte et se dilate physiologiquement à la lumière, et à l'accommodation rien d'anormal à signaler.

*Acuité visuelle.* — O.D. V = 1/8.

*Examen de la réfraction.* — Myopie, 4 dioptries, O.D.,  $V = 2/3$ .

*Examen ophtalmoscopique.* — Scléro-choroïdite postérieure, aucune autre lésion dans le fond de l'œil.

*Œil gauche.* — Ptosis de la paupière supérieure, parésie du droit supérieur et inférieur et du droit externe avec strabisme  $35^\circ$ , et enfin lagophtalmie par suite de parésie de la paupière inférieure.

*Pupille normale.*

Le malade compte les doigts, œil nu, à une distance de trois mètres.

*Examen de la réfraction.* — Myopie avec astigmatisme. O.G. Cyl. — 1, axe horizontal avec sphérique,  $4\frac{1}{2}$ ,  $V = 2/3$ .

*Examen ophtalmoscopique.* — Scléro-choroïdite postérieure, aucune autre lésion du fond de l'œil.

Obs. II. — Adriane, 18 ans, servante, née à l'île d'Andros. Constitution scrofuleuse.

A l'âge de 12 ans, a eu à la région temporale gauche, tout près du tragus, un abcès à la suite duquel il lui est resté une surdité complète de l'oreille gauche.

Elle porte encore aujourd'hui les traces de la cicatrisation.

*État actuel.* — Mémoire sensiblement diminuée, surdité complète de l'oreille gauche.

Conformation vicieuse de naissance de l'index et du petit doigt des deux mains, disproportionnellement plus petits que les autres.

Syndactylie des médius des deux pieds.

*Œil droit.* — Ptosis de la paupière supérieure couvrant les deux tiers de la pupille, paralysie complète du droit supérieur, par conséquent strabisme inférieur, parésie du droit interne, conséquemment strabisme externe  $20^\circ$ .

La pupille normale se contracte à la lumière et à l'accommodation.

*Acuité visuelle*, O.G.,  $V = 1/2$ .

*Examen de la réfraction.* — Astigmatisme myopique. Avec cylindre concave à axe horizontal de  $1^d$ ,  $V = 2/3$ .

*Examen ophtalmoscopique.* — Rien d'anormal.

*Œil gauche.* — Ptosis complet de la paupière supérieure, couvrant les deux tiers de la pupille, paralysie complète du droit supérieur par conséquent strabisme inférieur, paralysie du droit externe, conséquemment strabisme interne  $40^\circ$ , la paupière inférieure incomplètement développée, par conséquent lagophtalmie.

*Acuité visuelle*, O.G.,  $V = 1/3$ .

*Examen de la réfraction.* — Astigmatisme hypermétrope. Avec cylindre convexe axe  $135^\circ$ ,  $V = 1/2$ .

L'examen ophtalmoscopique ne révèle aucune lésion du fond de l'œil.

NOTA. — Le père de ces deux malades a un frère et une

sœur tout à fait sains, mais dont les enfants portent les mêmes lésions que nos malades en question.

Nous concluons donc, n'ayant pas pu trouver aucune relation d'hérédité de père aux enfants, que cette lésion est due probablement à un fait d'atavisme, c'est-à-dire d'hérédité du grand-père aux petits-fils.

Malheureusement, nous n'avons pas pu recueillir de renseignements exacts sur la santé du grand-père.

---

#### UNCAS DE CORRECTION ASTIGMATIQUE DU CRISTALLIN

Par le Dr **CHIBRET**, de Clermont-Ferrand.

Existe-t-il des contractions astigmatiques correctrices ou associées du cristallin?

Dans ses mémoires d'ophtalmométrie, Javal répond d'abord par un credo : « Nous pensons que pour un certain nombre d'yeux, mais exclusivement chez les personnes qui font usage de leur accommodation sphérique, il existe une accommodation astigmatique compensatrice de l'as. cornéen. »

Malheureusement quelques lignes plus loin, en petit texte, on lit l'amende honorable suivante : « Il nous est souvent arrivé d'admettre à tort l'existence de l'accommodation astigmatique. De plus les cas de cette accommodation sont chacun si peu démonstratifs, que deux de nos collaborateurs, MM. Géo.-J. Bull et Tscherning, sont loin de partager notre manière de voir. »

Si la foi du maître a pu être ébranlée que devient celle des disciples ? A cette simple question : « Croyez-vous aux contractions astigmatiques ? » MM. Bull, Tscherning, Sulzer me répondent : Non. A cette autre question : « Les niez-vous ? » Ils répondent encore : Non. Ils attendent donc un fait probant. C'est ce fait que je crois pouvoir leur apporter.

Le sujet de mon observation est connu, c'est M. Izarn, physicien, l'un des collaborateurs du chromatophotomètre de Collardeau, Izarn et Chibret. Si le sujet ne laisse rien à désirer, l'observation de son cas réalise de son côté, toutes les conditions d'une expérience de physique. En outre cette observation s'étend sur une période de treize années, ce qui n'est pas fait pour en diminuer la valeur, car,

comme le bon vin, les bonnes observations gagnent en vieillissant.

En mars 1880, j'examine M. Izarn au point de vue de la réfraction. Je trouve :

O.D. emmétrope	$S = 1$
O.G. $90^\circ - 1 - 2$	$S = 1$

En 1888 l'O.D. emmétrope est atteint d'une kératite légère qui exige une occlusion d'une huitaine de jours. Lorsque le malade découvre l'O.D. emmétrope et veut en reprendre l'usage il y constate la présence d'un astigmatisme qui n'existait pas antérieurement. L'examen me fait en effet constater un As. de  $0^\circ - 1$  dans l'O.D., emmétrope antérieurement. Donc développement dans l'O.D. emmétrope d'un As. associé produit pendant que cet œil était couvert et que l'O.G. astigmaté était obligé de servir seul et par conséquent invité à corriger son astigmatisme; quelques jours après du reste, cet astigmatisme associé de l'O.D. emmétrope s'évanouissait par l'usage de cet œil et M. Izarn revenait à son état antérieur.

Actuellement M. Izarn a 51 ans : Depuis quelque temps je m'étonnais de ne pas lui voir prendre ou réclamer des verres de presbytie. Je pensais qu'il se servait exclusivement de son œil gauche et que grâce à l'As. inverse composé myopique de cet œil il pouvait lire, comme il le fait, sans difficulté ni fatigue apparentes.

Dans la conversation je lui adressai quelques questions à ce sujet et fus très étonné d'apprendre qu'il utilisait simultanément les deux yeux pour la vision de près; négation de ma part, affirmation de la sienne. L'examen suivant a éclairci le mécanisme de cette étrange vision.

M. Izarn lit facilement de 28 à 36 centim. de distance avec les deux yeux ouverts et fixés sur le papier. Si l'on interpose un écran devant l'O.D. emmétrope, M. Izarn ne lit plus qu'avec peine de l'O.G. astigmaté myope. Cette difficulté de lecture tient à la non correction de son astigmatisme composé myopique : En effet, à 28 centim. cet œil voit mieux les lignes verticales et à 36 centim. les lignes horizontales, ces distances correspondent : la première à une force réfringente de 3.50 D., la deuxième à une force réfringente de 2.75 D. Donc, étant donnée la réfraction connue de cet œil qui est de  $90^\circ - 1 - 2$ , il y a As. manifeste de 0.75 D. avec emploi d'une accommodation de 0.75 D.

Si l'écran est placé devant l'O.G. astigmaté myope, la lecture de l'O.D. emmétrope n'est pas possible et ne le devient qu'avec  $+2$  D., qui permet une vision également nette des lignes verticales et horizontales. Donc presbytie simple de cet œil et pas d'As. associé. En résumé : vision nette de 28 à 36 centim. quand les deux yeux ouverts fixent le papier; As. manifeste de l'O.G. quand l'O.D. est couvert; presbytie de l'O.D. quand l'O.G. est couvert.

Si l'on complète ces épreuves par la lecture avec interposition du contrôleur de Javal on constate que l'O.G. astigmaté myope lit très bien avec ou sans le contrôleur, et voit également bien les verticales

et les horizontales aux distances précitées de 28 à 36 centim., que l'O.D. emmétrope ne lit point les parties de l'impression pour lesquelles la règle fait écran à l'œil gauche astigmat myope, mais qu'il lit bien avec + 2.

Les mesures ophtalmométriques prises avec soin donnent avec l'ophtalmomètre Javal et Schiötz construit par Laurent :

O.D. — 44,50	165° ± 0,50
O.G. — 44,75	85° ± 0,30

Si l'on fait fixer le sujet à 10° en dehors et de chaque côté de l'axe de la lunette dans les deux méridiens principaux, on constate que les mesures ophtalmométriques ne diffèrent pas de celles ci-dessus de plus de 0,50 D.

On ne saurait donc invoquer des déformations ou irrégularités cornéennes pour expliquer les phénomènes de correction astigmatique étudiés précédemment.

Une seule conclusion s'impose comme découlant de l'observation de ces faits : l'O.G. astigmat myope corrige son As. et ne peut le corriger que quand l'O. D. emmétrope reçoit, en même temps que lui, des impressions lumineuses ; si cet œil cesse d'être excité par la lumière réfléchie par le papier, la correction astigmatique de l'O.G. ne se fait plus.

Dans ces conditions comment peut se faire la correction astigmatique ? Elle ne peut être due qu'à deux causes : soit à une contraction astigmatique du muscle ciliaire, soit à une plus grande contraction de la pupille de l'œil gauche astigmat. On sait en effet que la pupille d'un œil réagit davantage à la lumière quand le congénère en est simultanément impressionné. Or il est facile de mettre hors de cause l'influence de la lumière sur la pupille : Il suffit en effet d'atténuer l'éclairage en le réduisant au minimum. Dans ces conditions, M. Izarn, les deux yeux ouverts et fixés sur le papier, voit aussi bien et même mieux, malgré l'éclairage très réduit, qu'avec une forte lumière. Donc la pupille ne saurait avoir une action correctrice de l'As.

Par conséquent on est forcé d'admettre que cet As. est corrigé par l'action seule du muscle ciliaire.

Il est en outre loisible de tirer de cette observation une autre conclusion fort intéressante : C'est que l'As. associé peut exister et disparaître chez le même sujet selon les circonstances. M. Izarn a eu, en effet, en 1888, de l'As. associé de l'O.D.

emmétrope par le seul fait qu'il avait dû, pendant quelques jours, utiliser seulement son œil gauche astigmaté et en corriger l'As. Or actuellement il corrige continuellement son As. de l'O. G. pour la vision de près et néanmoins l'O. D. ne présente plus d'As. associé comme jadis. L'habitude a rendu possible la dissociation de la correction accommodatrice sympathique.

L'As. associé transitoire de M. Izarn confirme la loi de la synergie accommodatrice qui relie les deux yeux, mais la fin de son observation démontre aussi que cette loi n'est pas absolue ou que le même sujet peut lui désobéir après s'y être conformé.

En publiant cette observation, je ne veux pas conclure que les contractions astigmatiques du cristallin sont le seul mode de correction physiologique de l'astigmatisme. Je crois au contraire que dans la plupart des cas la contraction pupillaire ou le clignement interviennent d'une manière prépondérante, mais il m'a paru utile et intéressant de publier la relation d'un cas où le muscle ciliaire seul se charge d'effectuer la correction astigmatique.

J'ajoute, pour terminer, que M. Izarn, sujet très nerveux et très sensible à la douleur ou à la fatigue, n'est nullement incommode par l'effort astigmatique qu'il a à soutenir. Aussi ne m'est-il point venu à la pensée de lui proposer une correction *amicale* qui aurait pu lui être fort désagréable et qui est en tout cas parfaitement inutile. Je considère comme prudent en pareille matière de se borner à la correction *médicale* appliquée aux seuls astigmatiques qui viennent nous consulter par suite de leur impuissance ou de leur gêne dans la correction de l'astigmatisme.

*Nota.* — Cette observation, écrite en octobre 1893 et soumise alors à la critique de Sulzer, est restée dans mes cartons jusqu'en janvier. A cette époque j'ai pu la faire lire attentivement à MM. Javal, Tscherning et Bull, discuter leurs objections.

De ce débat très courtois et très sincère il résulte pour moi la conviction que le cas de M. Izarn ne peut s'expliquer que par l'intervention de contractions astigmatiques ciliaires.

Il semble du reste se dessiner un mouvement dans le sens de

l'affirmation de ces contractions. Th. Guilloz a publié sur ce sujet des observations probantes en novembre 1893, dans les *Archives d'ophtalmologie*, et Hocquard (1) vient de publier un travail de laboratoire qui conclut aux déformations astigmatiques non seulement transitoires, mais même permanentes du cristallin.

---

#### MODIFICATIONS DE LA GRANDEUR DES IMAGES RÉTINIENNES PAR LES VERRES CORRECTEURS DANS LES DIFFÉRENTES AMÉTROPIES.

Par le Dr **HENRY BORDIER**

Préparateur de physique médicale à la Faculté de médecine de Bordeaux.

On sait que, lorsque l'on veut mesurer l'acuité visuelle d'un œil, on doit commencer par le rendre emmétrope, c'est-à-dire que : si l'œil à examiner est amétrope, son anomalie de la réfraction doit être corrigée. Le verre correcteur forme alors avec l'œil un système dioptrique centré qui produit des images rétiniennees différentes de celles formées, par les mêmes objets, dans l'œil nu. Les mêmes objets (lettres, traits ou points) devant servir à la mesure de l'acuité pour tous les yeux, quel que soit l'état de réfraction, on doit se demander quel est l'effet produit par le verre correcteur sur la grandeur des images rétiniennees. Si, en effet, une même lettre, pour la même distance, ne donnait pas dans un œil amétrope corrigé une image rétinienne de même grandeur que celle de l'œil emmétrope, les mesures de l'acuité ne seraient pas comparables pour tous les yeux.

Considérons le cas des amétropies axiales ; un même objet AB fournit dans chaque œil des images  $HH' < EE' < MM'$ .

On ne voit pas *a priori* pourquoi le verre correcteur rend ces images rétiniennees égales.

De même, si on considère les amétropies de courbure, qui sont produites, non par une variation dans la longueur de l'axe,

---

(1) Voir ces *Archives*, numéro précédent, p. 209.



mais par une variation du rayon de la cornée, l'objet AB donne les images rétinienne  $RH < ER < RM$ . Là aussi, on ne voit

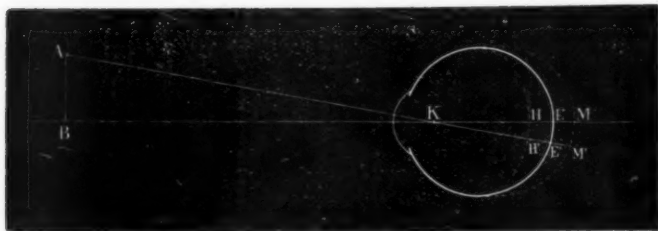


FIG. 1.

pas, *a priori*, dans quelles conditions et pourquoi le verre correcteur de chaque amétropie rend les images rétinienne égales à celles de l'œil emmétrope.

Des démonstrations ont été données, avant nous. Ainsi Knapp, de New-York, pour les amétropies axiales, a appliqué les for-

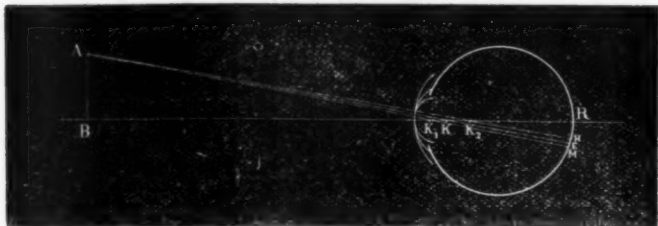


FIG. 2.

mules de Helmholtz, et il a trouvé qu'un même objet est vu, quand la correction de l'amétropie est faite, *sous le même angle* que pour l'œil emmétrope (1).

M. Landolt (2) arrive aussi à la même conclusion en employant la même méthode qui repose sur la considération des systèmes centrés : ce qui rend la démonstration pénible et fort longue ; de plus elle n'est pas élémentaire.

Enfin Gullstrand (3), en 1891, montra que pour les angles

(1) *Annales d'oculistique*, 1872, t. LXVII, p. 191.

(2) *Traité d'ophtalmologie* (de Wecker et Landolt), t. I, p. 478.

(3) *Revue générale d'ophtalmologie*, 1891, p. 299.



focaux égaux, dans le cas des amétropies axiales, et des angles principaux égaux, dans le cas des amétropies de courbure, les images rétinienne sont égales à celles de l'œil emmétrope.

Les calculs que nous allons exposer ont l'avantage, sur ceux des auteurs précités, de s'appliquer à la *grandeur même* de l'image rétinienne : le raisonnement se fait sur *l'œil réduit* dans lequel, on le sait, on ne doit pas faire entrer la considération de points nodaux ou principaux. En un mot, les démonstrations suivantes sont élémentaires, tout en conservant une approximation tout aussi grande que les précédentes ; enfin, elles sont directes et tout à fait générales.

### 1° Amétropies axiales.

Considérons l'œil réduit dans le cas de l'emmétropie, et soit un objet AB (par exemple une des lettres de l'échelle de

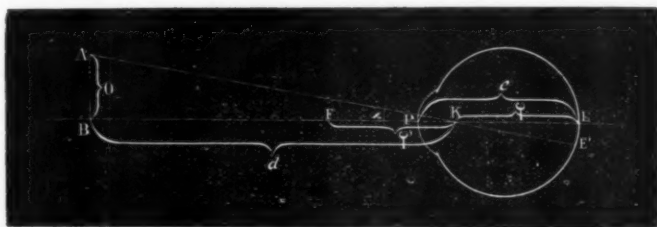


FIG. 3.

Snellen) placé à la distance  $d$ . L'image rétinienne de cet objet s'obtient en joignant le point A au centre optique K de l'œil réduit.

Désignons l'image rétinienne  $EE'$  par  $i_e$ , la distance KE du centre optique à la rétine par  $\varphi$ , et la grandeur de l'objet AB par  $o$ .

Les triangles  $EKE'$  et  $AKB$  donnent évidemment :

$$\frac{EE'}{KE} = \frac{AB}{BK}, \quad \text{ou} \quad \frac{i_e}{\varphi} = \frac{o}{d}$$

relation que nous allons avoir à utiliser plus loin.

1<sup>er</sup> CAS. — *Œil myope*. — Le verre correcteur d'une amétropie axiale se place dans le plan focal antérieur de l'œil : nous supposons que le degré de myopie est exactement corrigé par le verre divergent.

Soit le même objet AB placé à la même distance  $d$  de l'œil. Pour obtenir l'image rétinienne, on ne peut plus réunir simplement par une ligne droite le point A au point K, à cause de la présence de la lentille divergente.

Ici, il faut construire un rayon incident émanant du point A et tel qu'après sa réfraction à travers la lentille, il donne naissance à un réfracté passant par le centre optique K de l'œil.

Remarquons que le prolongement de l'incident à construire

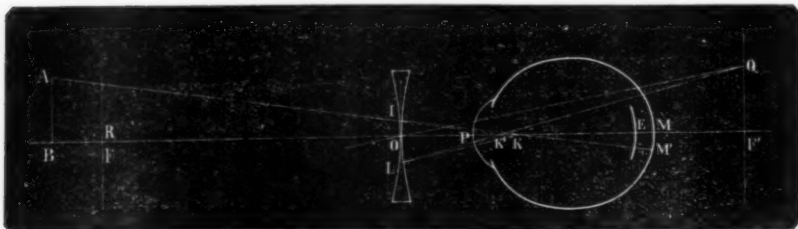


FIG. 4.

viendra couper l'axe en un point  $K'$  qui est le foyer conjugué de K. La question est ramenée à la suivante : Connaissant un point lumineux K, déterminer son foyer conjugué par rapport à la lentille correctrice.

Les plans focaux de la lentille divergente étant en F et  $F'$ , il suffit de mener du point K un incident quelconque KL, de construire l'axe secondaire OQ, parallèle ; le prolongement du réfracté de KL est LQ, qui coupe l'axe en  $K'$  : ce point  $K'$  est le foyer conjugué de K.

Il est facile maintenant de construire l'image rétinienne de AB. On joint  $AK'$  qui détermine sur la lentille le point I qu'on joint au centre optique K :  $MM'$  est l'image produite par AB sur la rétine de l'œil myope muni de son verre correcteur. — Nous allons démontrer d'une façon très simple que cette image rétinienne  $MM'$  est de même grandeur que celle produite par le même objet, placé à la distance  $d$ , dans l'œil emmétrope.

Nous désignerons l'image rétinienne  $MM'$  par  $i_m$  ;

la distance OK par  $\varphi'$  ;

la longueur KE par  $\varphi$  (œil emmétrope) ;

l'excès de longueur EM de l'œil myope sur  
l'œil emmétrope par  $\varepsilon$ .

Considérons les triangles MM'K et IOK ; on peut écrire :

$$\frac{i_m}{IO} = \frac{KM}{\varphi}, \quad \text{d'où} \quad i_m = \frac{IO \cdot KM}{\varphi}.$$

Il faut trouver IO et KM.

Les triangles K'IO et K'AB donnent

$$\frac{IO}{OK'} = \frac{o}{d}.$$

Mais nous avons trouvé plus haut que

$$\frac{o}{d} = \frac{i_e}{\varphi}$$

par suite on a

$$\frac{IO}{OK'} = \frac{i_e}{\varphi}$$

On sait que la formule classique des lentilles divergentes est

$$\frac{1}{p} - \frac{1}{p'} = -\frac{1}{f'}$$

K et K' étant les points conjugués l'un de l'autre par rapport à la lentille, on a ici

$$\frac{1}{OK} - \frac{1}{OK'} = -\frac{1}{OF'}$$

Il faut remarquer que la lentille étant le verre correcteur de l'œil myope considéré, son plan focal coïncide avec le punctum remotum de l'œil, et que par suite  $\frac{1}{OF'}$  représente, en dioptries,

le degré N de myopie de l'œil :  $\frac{1}{OF'} = N$ .

Par suite, la formule devient

$$\frac{1}{\varphi} - \frac{1}{OK'} = -N,$$

d'où

$$OK' = \frac{\varphi}{N\varphi + 1}$$

En remplaçant OK' par cette valeur, on a

$$IO = \frac{i_e}{\varphi} \times \frac{\varphi}{N\varphi + 1}.$$

Il ne reste plus qu'à évaluer KM qui est égal à  $\varphi + \varepsilon$ .

Puisque F coïncide avec le punctum remotum de l'œil myope, M est son foyer conjugué par rapport au dioptré que représente l'œil réduit ; on a

$$OF \times EM = OP \times PE.$$

ou

$$EM = \frac{1}{OF} \cdot OP \times PE;$$

mais comme  $OP = KE = \varphi$  et  $PE = OK = \varphi'$ , on a

$$\varepsilon = N \cdot \varphi \cdot \varphi',$$

d'où

$$KM = \varphi + \varepsilon = \varphi + N \varphi \varphi' = \varphi (1 + N \varphi').$$

Si on remplace IO et KM par leurs valeurs, on a

$$i_m = \frac{i_e}{\varphi} \cdot \frac{\varphi'}{N \varphi' + 1} \times \frac{\varphi (N \varphi' + 1)}{\varphi'};$$

en simplifiant, il vient

$$i_m = i_e.$$

Donc, l'image rétinienne que produit un même objet placé à une même distance est de même grandeur dans l'œil emmétrope et dans l'œil myope muni de son verre correcteur quand celui-ci est dans le plan focal de cet œil.

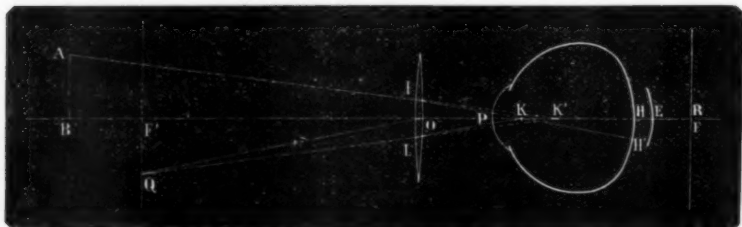


FIG. 5.

2<sup>e</sup> CAS. — *Hypermétropie*. — L'hypermétropie axiale est caractérisée par un défaut de longueur de l'œil. Soit un œil hypermétrope corrigé au moyen d'une lentille convergente placée dans le plan focal antérieur, et un objet, AB, le même que précédemment, situé à une distance  $d$  de cet œil.

Pour construire l'image rétinienne de AB, il faut trouver l'incident qui, après réfraction à travers la lentille, passera par le centre optique K, ce qui revient à chercher le conjugué K' de K.

Pour cela, les plans focaux de la lentille convergente étant en F et F', menons par K un rayon quelconque KL : son réfracté est QL, qui, prolongé, coupe l'axe en K', point cherché.

En joignant AK', on a le point I sur la lentille, et IK coupe la rétine en H' : HH' est l'image rétinienne de AB.

Désignons HH' par  $i_h$  ;

KE par  $\varphi$  (œil emmétrope) ;

OK par  $\varphi'$  ;

HE par  $\varepsilon$ .

Les triangles KHH' et IOK donnent

$$\frac{i_h}{IO} = \frac{KH}{\varphi'}$$

$$\text{d'où } i_h = \frac{IO \times KH}{\varphi'}$$

Il faut chercher IO et KH. Or, dans les triangles K'IO et K'AB, on a

$$\frac{IO}{K'O} = \frac{o}{d}$$

Comme nous l'avons déjà vu,

$$\frac{o}{d} = \frac{i_o}{\varphi}$$

et

$$\frac{IO}{K'O} = \frac{i_o}{\varphi}$$

Si on applique la formule classique des lentilles convergentes, qui est dans ce cas (point lumineux K entre la lentille et son foyer)

$$\frac{1}{p} - \frac{1}{p'} = \frac{1}{f},$$

on obtient

$$\frac{1}{KO} - \frac{1}{OK'} = \frac{1}{OF'}.$$

Puisque la lentille corrige exactement l'hypermétropie de l'œil considéré, le foyer F' coïncide avec le punctum remotum virtuel de cet œil ; il en résulte que  $\frac{1}{OF'}$  représente en dioptries le degré N de l'hypermétropie, d'où

$$\frac{1}{\varphi'} - \frac{1}{OK'} = N.$$

On tire de là

$$OK' = \frac{\varphi'}{1 - N\varphi'},$$

ce qui donne pour IO,

$$IO = \frac{i_e}{\varphi} \cdot \frac{\varphi'}{1 - N\varphi'}.$$

La longueur KH est égale à  $\varepsilon$ .

Puisque F' est le punctum remotum de l'œil, H est son foyer conjugué par rapport à l'œil et on a

$$-OF' \times -HE = OP \times PE,$$

ou

$$HE = \frac{1}{OF'} \times OP \times PE,$$

ou encore

$$\varepsilon = N\varphi\varphi'$$

Par suite

$$KH = \varphi - N\varphi\varphi' = \varphi(1 - N\varphi').$$

En remplaçant IO et KH par leurs valeurs ainsi déterminées, on obtient

$$i_h = \frac{i_e}{\varphi} \cdot \frac{\varphi'}{1 - N\varphi'} \times \frac{\varphi(1 - N\varphi')}{\varphi'},$$

ou

$$i_h = i_e.$$

Il résulte clairement de ces démonstrations que des objets donnés fournissent sur la rétine des yeux amétropes axiles corrigés des images égales à celles formées, dans les mêmes conditions, sur la rétine de l'œil emmétrope.

Il est facile de voir sur les figures que si le verre correcteur de chaque amétropie n'était pas le plan focal antérieur de l'œil, il n'y aurait plus égalité des images rétinienne; si, par exemple, le verre correcteur était placé plus loin que le plan focal, les images diminueraient dans le cas de la myopie et augmenteraient dans le cas de l'hypermétropie.



— Ce qui revient à trouver le point conjugué de K par rapport au verre correcteur.

On mène un rayon quelconque KL dont le réfracté prolongé est LQ : le point K' est le foyer conjugué de K. En joignant AK', on détermine le point I qu'il suffit de joindre à K pour obtenir l'image rétinienne EM de AB ; désignons-la par  $i_m$ .

Dans les triangles EKM et IOK, on a

$$\frac{i_m}{KE} = \frac{IO}{OK},$$

ou

$$\frac{i_m}{e - r} = \frac{IO}{z},$$

d'où

$$i_m = \frac{IO \times (e - r)}{z}.$$

Il faut évaluer IO et le rayon  $r$ .

Les triangles dont le sommet commun est en K', c'est-à-dire IOK' et ABK', donnent

$$\frac{IO}{OK'} = \frac{o}{d},$$

ou encore, comme on l'a vu plus haut,

$$\frac{IO}{OK'} = \frac{i_e}{z}.$$

La formule classique des lentilles divergentes est ici

$$\frac{1}{OK} - \frac{1}{OK'} = -\frac{1}{OF}$$

Puisque la lentille est exactement correctrice de la myopie considérée, F coïncide avec le punctum remotum de l'œil, et par suite  $\frac{1}{OF} = N$ .

L'équation précédente devient

$$\frac{1}{z} - \frac{1}{OK'} = -N,$$

d'où

$$OK' = \frac{z}{(Nz + 1)}.$$

On a ainsi, pour IO, la valeur

$$IO = \frac{i_e}{z} \cdot \frac{z}{(Nz + 1)}.$$



Évaluons maintenant le rayon de courbure  $r$ .

On sait que si, dans un dioptré, on appelle  $p$  la distance d'un point lumineux au pôle,  $p'$  la distance de son foyer conjugué au pôle,  $r$  le rayon du dioptré et  $n$  son indice de réfraction, on a

$$\frac{1}{p} + \frac{n}{p'} = \frac{n-1}{r}.$$

Cette formule s'applique ici en remarquant que le point R est le remotum de l'œil et par suite le foyer conjugué de la rétine E; la fraction  $\frac{1}{p}$  est le degré N de myopie de l'œil, et  $p'$  est la longueur  $e$  de l'axe antéro-postérieur de l'œil. On a donc

$$N + \frac{n}{e} = \frac{n-1}{r},$$

ou

$$r(eN + n) = e(n-1),$$

d'où

$$r = \frac{e(n-1)}{eN + n}.$$

La valeur de KE est

$$KE = e - r = e - \frac{e(n-1)}{eN + n} = \frac{e(1 + eN)}{eN + n}.$$

En substituant à IO et à KE leurs valeurs respectives, il vient

$$i_m = \frac{i_e}{\varphi} \frac{\bar{z} \cdot e(1 + eN)}{(eN + n)(1 + N\bar{z}) \cdot \bar{z}}$$

ou

$$i_m = \frac{i_e}{\varphi} \frac{e(1 + eN)}{(eN + n)(1 + N\bar{z})}.$$

Le rapport  $\frac{e}{\varphi}$  n'est pas autre chose que le rapport des deux distances focales de l'œil réduit (fig 3); il est égal à l'indice  $n$  de l'œil. On a donc

$$i_m = \frac{i_e \times n \cdot (eN + 1)}{(eN + n)(1 + N\bar{z})}.$$

Cette expression de  $i_m$  montre que l'image rétinienne  $i_m$  n'est pas, pour toute valeur de  $\bar{z}$ , égale à celle de l'œil emmétrope. Mais il est facile de trouver quelle est la distance à laquelle il faut placer la lentille de l'œil pour que cette égalité d'images se produise. En effet, pour que  $i_m = i_e$ , il suffit que

$$\frac{n(eN + 1)}{(eN + n)(1 + Nz)} = 1,$$

ou

$$1 + Nz = \frac{n(eN + 1)}{eN + n},$$

d'où

$$z = \frac{eNn + n - eN - n}{N(eN + n)} = \frac{e(n - 1)}{eN + n}.$$

Or, cette valeur est celle du rayon  $r$  de l'œil myope considéré. Donc, pour que les images rétinienne soient égales, dans la myopie de courbure, à celles de l'œil emmétrope, il faut placer le verre correcteur *en contact avec la cornée*.

Il est évident que dans tout autre cas  $i_m$  est différent de  $i_c$ .

On peut voir, en effet, par l'examen de la figure, qu'à mesure que  $z$  augmente, le point  $K'$  se rapproche de la cornée, ce qui entraîne le rapprochement du point  $I$  vers l'axe et, par suite, la diminution de  $i_m$ .

2<sup>e</sup> CAS. — *Œil hypermétrope*. — C'est une diminution de

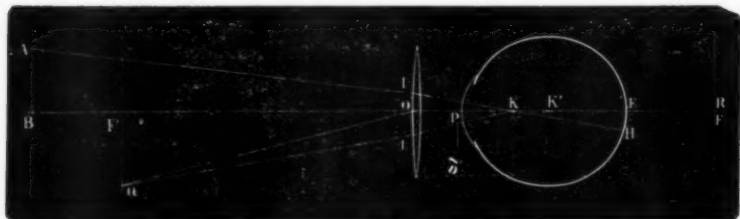


FIG. 7.

courbure de la cornée, ou, ce qui est la même chose, une augmentation du rayon du dioptr cornéen qui produit ce genre d'hypermétropie. La longueur de l'œil restera la même que pour l'œil emmétrope.

Plaçons devant cet œil, à une distance  $OK = z$ , un verre convergent capable de corriger l'hypermétropie. Le même objet  $AB$  que précédemment est situé à une distance  $d$  de l'œil.

L'image rétinienne de  $AB$  s'obtient, comme pour le cas de l'œil myope, en cherchant le point conjugué de  $K$  par rapport à la lentille convergente.

Ce point K' obtenu, on joint AK' qui coupe la lentille en I ; la droite IK détermine sur la rétine l'image EH de AB.

Les triangles EKH et IOK donnent la relation

$$\frac{EH}{KE} = \frac{IO}{OK'}$$

ou

$$\frac{i_h}{e - r} = \frac{IO}{\delta},$$

d'où

$$i_h = \frac{IO \times (e - r)}{\delta}.$$

Nous allons évaluer IO et r.

Dans les triangles dont le sommet est en K', c'est-à-dire K'IO et K'AB, on a

$$\frac{IO}{OK'} = \frac{o}{d},$$

ou, en se reportant au cas de l'œil emmétrope,

$$\frac{IO}{OK'} = \frac{i_e}{\varphi}.$$

La formule des lentilles convergentes minces, dans le cas où le point lumineux est situé entre son foyer et son centre optique, donne

$$\frac{1}{OK} - \frac{1}{OK'} = \frac{1}{OF'}.$$

Puisque F' coïncide avec le remotum virtuel de l'œil considéré,

on peut écrire  $\frac{1}{OF'} = N$ . La formule devient

$$\frac{1}{\delta} - \frac{1}{OK'} = N,$$

d'où

$$OK' = \frac{\delta}{1 - N\delta}.$$

En remplaçant, on a

$$IO = \frac{i_e}{\varphi} \cdot \frac{\delta}{(1 - N\delta)}.$$

Il reste maintenant à trouver la valeur de r.

Le point K étant le foyer conjugué de la rétine E de l'œil hypermétrope, on peut utiliser la formule des dioptries, qui est dans ce cas

$$\frac{1}{-p} + \frac{n}{p} = \frac{n-1}{r}.$$

Si on remarque que  $\frac{1}{p}$  est le degré  $N$  de l'hypermétropie,  $p$  la longueur  $e$  de l'axe antéro-postérieur de l'œil il vient

$$-N + \frac{n}{e} = \frac{n-1}{r},$$

ou

$$r(n - eN) = e(n - 1),$$

d'où

$$r = \frac{e(n-1)}{n - eN}.$$

La valeur de  $KE$  ou  $e - r$  est, par suite,

$$e - r = \frac{e(1 - eN)}{n - eN}.$$

En substituant à  $IO$  et à  $(e - r)$  leurs valeurs, on a

$$i_h = \frac{i_e}{\varphi} \cdot \frac{z \cdot e(1 - eN)}{(1 - Nz)(n - eN) \cdot z} = \frac{i_e}{\varphi} \cdot \frac{e(1 - eN)}{(n - eN)(1 - Nz)}.$$

Le rapport  $\frac{e}{\varphi}$  est celui des distances focales de l'œil réduit ; il est égal à l'indice  $n$ . On a par suite

$$i_h = \frac{i_e \cdot n \cdot (1 - eN)}{(n - eN)(1 - Nz)}.$$

Pour savoir à quelle distance de l'œil il faut placer le verre correcteur pour que l'égalité entre  $i_h$  et  $i_e$  existe, il suffit qu'on ait

$$n(1 - eN) = (n - eN)(1 - Nz),$$

d'où

$$1 - Nz = \frac{n(1 - eN)}{n - eN},$$

$$Nz = 1 - \frac{n(1 - eN)}{n - eN} = \frac{n - eN - n + eNn}{n - eN},$$

et

$$z = \frac{eN(n-1)}{N(n - eN)} = \frac{e(n-1)}{n - eN},$$

ce qui est précisément la valeur du rayon  $r$  de l'œil hypermétrope. Donc, pour que l'image  $i_h = i_e$ , il faut appliquer le verre correcteur sur la cornée de l'œil.

Lorsque la lentille s'éloigne de l'œil, on voit que le point K' se rapproche de la rétine, ce qui entraîne un éloignement du point I de l'axe, et par suite une augmentation de l'image rétinienne.

Donc, dans les amétropies de courbure, les images rétinienne des objets sont égales à celles formées, dans les mêmes conditions, dans l'œil emmétrope, mais *seulement lorsque le verre correcteur touche la cornée*.

On doit tenir compte de ces considérations lorsqu'on veut obtenir une mesure exacte de l'acuité visuelle des yeux amétropes de courbure. Si le verre correcteur n'est pas placé tout près de la cornée, une ligne de l'échelle d'acuité, par exemple celle qui correspond à l'acuité  $\frac{2}{3}$ , ne correspond plus à cette valeur, puisque la grandeur des images rétinienne produites par ces caractères dans de tels yeux n'est pas rendue égale à celle de ces mêmes caractères dans l'œil emmétrope. — Il en résulte toujours une erreur pouvant avoir une assez grande importance.

### 3° Amétropies d'indice.

Il existe une autre catégorie d'amétropies sphériques, celles

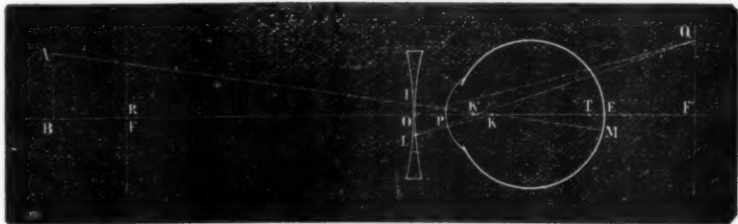


FIG. 8.

causées par une augmentation ou une diminution de l'indice de réfraction des milieux de l'œil : ce sont les *amétropies d'indice*. On s'est peu occupé de ce genre d'amétropies. Nous devons cependant les prendre en considération, car elles peuvent se rencontrer.

1° *Myopie*. — La myopie est produite ici par une augmen-

tation de l'indice de réfraction  $n'$  de l'œil. On produirait un tel œil si, dans l'œil réduit de Landolt, on remplaçait l'eau par un liquide d'indice plus grand. La longueur de l'axe, la courbure de la cornée sont les mêmes que dans l'emmétropie. Les foyers de cet œil sont seuls différents de ceux de l'emmétropie.

Appelons  $\hat{z}$  la distance à laquelle le verre correcteur est placé du centre K de cet œil, et cherchons à trouver la valeur de  $\hat{z}$  pour que l'image rétinienne EM ( $= i_m$ ) soit égale à celle de l'œil emmétrope.

En faisant le même raisonnement que dans le cas de la myopie de courbure, on trouve.

$$i_m = \frac{IO \times EK}{\hat{z}} = \frac{IO \times \varphi}{\hat{z}}.$$

La valeur de IO est calculée comme précédemment,

$$IO = \frac{i_c}{\varphi} \cdot \frac{\hat{z}}{1 + N\hat{z}}.$$

On a, par suite,

$$i_m = \frac{i_c}{\varphi} \times \frac{\hat{z} \times \varphi}{(1 + N\hat{z}) \times \hat{z}} = \frac{i_c}{1 + N\hat{z}}.$$

Pour faire entrer l'indice de réfraction dans la valeur de  $i_m$ , nous allons exprimer N en fonction de cet indice  $n'$ . La formule des dioptries

$$\frac{1}{p} + \frac{n'}{p'} = \frac{n' - 1}{r},$$

donne dans le cas actuel

$$N + \frac{n'}{e} = \frac{n' - 1}{r},$$

d'où

$$N = \frac{n' - 1}{r} - \frac{n'}{e} = \frac{n'(e - r) - e}{e \times r}.$$

En remplaçant dans la valeur de  $i_m$ , on a

$$i_m = \frac{i_c \cdot e \cdot r}{e \cdot r + [n'(e - r) - e] \hat{z}}.$$

Pour que  $i_m = i_c$ , il faut qu'on ait

$$e \cdot r = e \cdot r + [n'(e - r) - e] \cdot \hat{z},$$

$$\text{ou } [n'(e - r) - e] \cdot \hat{z} = 0.$$

Le facteur entre crochets ne pouvant pas être nul, il faut qu'on ait  $\hat{z} = \text{zéro}$ .

Donc, quelle que soit la valeur de la myopie d'indice, il faudrait, pour que l'égalité des images rétiniennes soit obtenue, placer le verre correcteur au centre optique de l'œil, ce qui est évidemment une impossibilité. Il en résulte que, dans ce genre de myopie, le verre correcteur ne produira jamais sur la rétine de l'œil des images égales à celles de l'œil emmétrlope.

Dans le cas de l'hypermétropie d'indice, on arrive aussi au même résultat.

On ne peut donc pas assimiler, au point de vue qui nous occupe, les amétropies d'indice aux amétropies de courbure.

Lorsque le verre correcteur est appliqué sur la cornée, on peut chercher la valeur de  $i_m$ . On a

$$i_m = \frac{i_e \times e \times r}{e \times r + [n'(e-r) - e]r} = \frac{i_e \times e}{e + n' \frac{e}{r} - e} = \frac{i_e \times e}{n' \frac{e}{r}} = i_e \times \frac{n}{n'}.$$

Puisque  $n'$  est plus grand que  $n$ , l'image  $i_m$  sera plus petite que  $i_e$ . Dans l'hypermétropie, au contraire,  $n'$  est plus petit que  $n$  et on a  $i_h > i_e$ .

#### *Vérifications expérimentales.*

Les résultats auxquels ont conduit nos calculs ne sont pas des résultats théoriques ; ils ont été confirmés par l'expérience. Landolt (1), à l'aide de son œil réduit, et sur les yeux d'un anisométrpe, a obtenu une confirmation parfaite du calcul (il ne s'est occupé que du cas des amétropies axiales). Voici comment il a opéré avec l'œil vivant.

Il a expérimenté sur un anisométrpe dont l'œil droit était emmétrlope, l'œil gauche hypermétropie axiale. L'acuité visuelle était de  $\frac{3}{2}$  à droite et de  $\frac{5}{5}$  à gauche. Cet anisométrpe pouvait donc, en provoquant une diplopie artificielle, comparer directement les images rétiniennes que recevait l'œil hypermétropie avec celles de son œil emmétrlope.

Après une atropinisation prolongée, Landolt a constaté à gauche, en plaçant le verre convexe à 13 millim. de la cornée de l'œil, ou  $13 + 2 = 15$  de celle de l'œil réduit, une hypermétropie de 3<sup>d</sup>,36.

L'objet témoin consistait en une feuille de papier de 20 cen-

---

(1, De WECKER et LANDOLT, t. I, p. 501.

tim. de largeur, divisée en bandes verticales alternativement blanches et noires, ayant chacune 1 centim. d'épaisseur. Cet objet se trouvait à 5 mètres. En plaçant devant l'œil droit un prisme à sommet dirigé en haut, il produisait une diplopie verticale, et l'anisométrope pouvait ainsi déterminer de combien de divisions l'image d'un œil dépassait celle de l'autre.

En corrigeant l'hypermétrope à l'aide du verre convexe 3<sup>d</sup>,3 à 13 millim. en avant de la cornée, la grandeur de l'objet était exactement la même pour chaque œil. Ce qui confirme parfaitement le résultat du calcul.

Nous avons aussi cherché à vérifier les résultats théoriques dans le cas des amétropies de courbure et, en particulier, dans le cas de la myopie de courbure.

Pour être bien sûr d'avoir un œil myope par augmentation de la courbure cornéenne, nous nous sommes adressé à un sujet astigmaté : ce qui paraît *a priori* paradoxal.

Nous avons pris un sujet atteint d'astigmatisme cornéen simple myopique et conforme à la règle. Son méridien horizontal était emmétrope, et son méridien vertical myope. Puisque l'un des méridiens est emmétrope, la longueur de l'œil est évidemment la même que celle d'un œil emmétrope non astigmaté ; la myopie correspondant à l'autre méridien est ainsi forcément une myopie de courbure. Le degré de myopie dans ce méridien vertical, déterminé par la kératoscopie et confirmé par l'astigmomètre de Javal, était de 4<sup>d</sup>,5.

Avec un tel sujet on peut avoir un des yeux emmétropes, et l'autre myope si on n'utilise que les rayons tombant, sur l'un des yeux, dans un plan horizontal et, sur l'autre, dans un plan vertical. Pour cela, nous avons pris deux fentes de 0<sup>mm</sup>,7, qui ont été placées l'une horizontalement devant l'œil droit, l'autre verticalement devant l'œil gauche.

De cette façon le sujet était ramené au cas de Landolt, c'est-à-dire qu'il était rendu anisométrope : nous avions disposé des bandes verticales noires de 8 millim., séparées par des intervalles blancs égaux.

A l'aide d'un prisme, le sujet, qui était un étudiant en médecine, pouvait produire une diplopie verticale et amener l'image d'un œil au-dessus de l'image de l'autre.

En plaçant devant l'œil gauche un verre négatif de 4<sup>d</sup>,5, de



façon que sa distance à la cornée soit aussi faible que possible (un demi-millimètre environ), le sujet vit deux images en prolongement l'une de l'autre se superposant exactement.

Nous avons refait la même expérience en éloignant le verre correcteur à la distance habituelle, 13 millim. de la cornée. Le sujet accusa nettement une inégalité entre les images des deux yeux, la plus petite étant celle qui correspondait au côté gauche. — On ne saurait vraiment demander une preuve meilleure de la correspondance qui existe entre le calcul et la réalité.

## ESTHÉSIOMÉTRIE ET PHOTOMÉTRIE OXYOPIQUES (1)

Par le Dr **NICATI**

(Note à propos des échelles visuelles de l'auteur) (2).

La faculté visuelle de distinguer étant d'autant plus aiguisée qu'un plus grand nombre d'images sont vues séparément sur une même longueur de rétine, ou plus exactement qu'un plus grand nombre de points sont distingués sous un même angle visuel, la notion élémentaire de toute mesure de la faculté visuelle de distinguer est celle du plus petit angle sous lequel deux points peuvent être séparés par la vue, c'est l'angle visuel limite  $V$ .

Cet angle est mesuré pratiquement par les échelles typographiques faites d'après Snellen de lettres et de figures dessinées dans un carré et dont les traits ou leurs écartements égalent le cinquième de la hauteur. L'écartement minimum ou l'épaisseur du trait donne avec la distance de l'observateur l'angle visuel.

Les valeurs 1,  $1/2$ ,  $1/3$ , etc., inverses de l'angle limite appelées par Snellen acuité visuelle ( $V$ ) désignent le nombre d'excitations perceptibles sous un même angle par rapport au cas de l'angle limite = 1 minute. Le nombre d'impressions différen-

(1) Comparez note à l'Académie des sciences du 11 mai 1892, présentée par M. Cornu.

(2) *Échelles visuelles et leurs applications, 15 planches avec texte explicatif.* Société d'éditions scientifiques, R. Antoine Dubois. Prix, 6 fr.

ciables sous un même angle est en effet moitié moindre quand l'angle limite est de 2 minutes, trois fois moindre quand il est de 3 minutes et ainsi de suite. C'est donc une notion toute physique de la faculté de distinguer.

L'acuité physiologique VS doit, pour obéir à la loi psychophysique, être non inverse de V, mais fonction inverse du logarithme de V.

L'échelle physiologique de l'acuité est basée sur les données suivantes :

On a choisi pour unité l'angle d'une minute qui est la limite normale établie par les travaux déjà anciens des astronomes et pour zéro un angle en relation avec l'étendue de la fovea et du champ de vision dite *directe*. Ce champ est d'environ 50 minutes, il égale la dimension angulaire des lettres d'essai qui servent à mesurer l'angle de 10 minutes. C'est donc obéir à une donnée à la fois anatomique et physiologique : que choisir l'angle de 10 minutes pour équivaloir à l'acuité physiologique d'un dixième, dernier terme de l'échelle décimale de VS.

Formule de VS. Points de départ :

$$V = 1, VS = 1 (1) \quad (V = 10, VS = 0,1 (2)).$$

Loi de Fechner  $VS = a + b \log. V$ , d'où :

$$1 = a + 0, a = 1$$

$$0,1 = 1 + b \log. 10, b = 0,9$$

et formule :  $VS = 1 - 0,9 \log. V$ .

Mais VS représentant une mesure de sensation doit diminuer et augmenter à son tour en raison arithmétique pour un éclairage qui augmente ou diminue suivant une progression géométrique. Cette présomption est confirmée par les expériences que nous avons faites avec la lampe étalon Carcel au cabinet de physique de la Faculté des sciences de Marseille. La raison de la progression géométrique de l'excitation est 2 pour correspondre à la progression arithmétique de la sensation de raison = 0,1.

VS	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
V	1'	1'29	1'67	2'15	2'78	3'59	4'64	6'	7'74	10'
L	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1/256	1/512

Telles sont les relations de VS dans l'étendue de la vision centrale ou directe avec l'angle visuel limite V et avec l'intensité de l'éclairage L.

## APPLICATIONS

1° *En médecine foraine.* — Il est évident que VS doit servir à mesurer les pertes visuelles en cas d'accident. Exemple : Une vue réduite à un angle limite de deux minutes ( $V' = 2, v = 1/2$  VS = un peu moins de 0,7) ne mérite pas la moitié de la somme convenue pour la perte de l'œil; la compagnie d'assurance qui se serait engagée à payer 1,000 francs pour ce cas ne doit pas 500 francs, mais 280 francs seulement. Nous citons cette application pour mémoire, elle a été le mobile accidentel de ce travail.

2° *Photométrie oxyopique.* — L'auteur a proposé (1) comme unité photométrique la lumière, qui placée à l'unité de distance donne par réflexion sur une surface blanche l'unité d'acuité visuelle, et il l'appelle le PHOTO.

*Un photo est la lumière minimum qui, placée à 1 mètre du test-objet, donne à la vision monoculaire normale l'angle visuel limite = 1 minute.*

L'étalon Carcel, qui n'a pas été choisi au hasard, mais représente la bonne lampe à placer au milieu de la table de famille, correspond au photo; il donne à la vision binoculaire, et pour la distance d'un mètre, l'unité d'acuité visuelle, non plus strictement mais largement, puisque voir avec les deux yeux équivaut à doubler l'éclairage (2).

C'est une opération préliminaire indispensable que d'étudier au préalable sa propre acuité, à l'aide de la lampe étalon et de s'en rapporter à la netteté des impressions obtenues dans cette étude.

Ce point étant acquis, voici brièvement exposé le détail des mesures photométriques à l'aide de notre échelle de VS qui est aussi une échelle photométrique :

Séjour dans l'obscurité pour adapter la rétine. Correction exacte de tout vice de réfraction. Observateur placé à 3<sup>m</sup>,50 du test-objet (à 0<sup>m</sup>,35 de la réduction ci-après au dixième), distance ainsi choisie, parce que l'angle d'une minute y mesure approximativement une corde d'un millimètre. Moyenne à prendre pour

(1) *Congrès de l'Assoc. fr. p. l'ar. des sc.*, 1891.

(2) MACÉ DE LÉPINAY et NICATI. *Soc. d'ophtalmologie*, 1884.

les mesures importantes, sur un certain nombre d'expériences en plaçant la lampe à des distances diverses. Enfin, toutes précautions étant prises, l'intensité égale au chiffre marqué en regard de la dernière ligne vue, quand la source est placée à un mètre, et au même chiffre multiplié par le carré de la distance, quand la source est placée en un autre point. Placer naturellement au de là d'un mètre les foyers supérieurs à un photo.



3° *Éclairage des salles.* — Soit une salle à éclairer : pour que l'acuité visuelle y soit en tous points rendue au moins égale à l'unité, il sera aisé de déterminer à l'avance le nombre de photos nécessaire et leur emplacement, si l'on se rappelle qu'un photo suffit à éclairer une sphère d'un mètre de rayon, qu'il est besoin de quatre photos pour éclairer une sphère de deux mètres et ainsi de suite.

Cet éclairage peut être considéré comme suffisant, la vue s'effectuant avec les deux yeux, ce qui équivaut, avons-nous vu plus haut, à doubler la lumière.

Veut-on apprécier un éclairage donné, il y a lieu de procéder en appliquant les échelles à tous les points de la salle qu'il s'agit d'étudier et de mesurer suivant les règles indiquées.

4° *Numérotage photométrique des verres teintés.* — La translucidité des corps diaphanes peut être mesurée suivant les mêmes principes par la valeur photométrique que donne une source d'un photo tamisée par l'unité d'épaisseur des corps en expérience.

Si l'on néglige la question d'épaisseur pour s'attacher simple-

ment à la transparence, l'acuité visuelle obtenue pour un éclairage d'un photo permettra de mesurer photométriquement la lumière transmise.

On peut distinguer pratiquement la teinte des verres par cette donnée et dire par exemple : teinte fumée de valeur  $1/2$ ,  $1/4$ , etc., mesurant la fraction de photo qu'ils laissent passer.

5° *Lumière vue L.V.* — Un œil reconnu de structure optique parfaite dont l'acuité visuelle est trouvée inférieure à 1 pour l'éclairage 1 est un œil pathologique.

L'usage de l'échelle photométrique indique la quantité de lumière transmise à la perception cérébrale, de la même manière que tout à l'heure il indiquait la quantité de lumière arrivant à l'œil à travers un verre teinté.

C'est, si l'on veut, la portion de lumière vue *lv*, notion importante pour l'appréciation de tous états pathologiques par défaut d'impressionnabilité et de conductibilité de l'appareil nerveux transmetteur de la lumière ou même par défaut d'impressionnabilité cérébrale.

Un cas particulier de cette catégorie est celui d'altérations ou d'anomalies des éléments ou couleurs qui composent la lumière blanche.

6° *Vision des couleurs LVCr.* — Soient trois verres : un rouge, un vert et un bleu correspondant le plus possible aux couleurs fondamentales, numérotés ainsi qu'il a été expliqué ci-dessus pour les verres teintés et laissant passer une quantité de lumière connue pour toute vue normale.

Le contrôle de cette quantité donnera pour chaque cas particulier une mesure photométrique de la lumière colorée vue LVCr.

Soient les trois verres de même valeur =  $1/4$  et LV trouvé à l'examen du sujet non  $1/4$ , mais par exemple  $1/64$ , la perceptibilité pour la couleur peut être exprimée par le rapport entre ces deux chiffres :

Lumière vue rouge LVr =  $4/64$  =  $1/16$

— bleue LVbl = id.

— jaune LVj. =

Nous avons des raisons de croire que la couleur fondamentale moyenne vue isolément, est jaune, alors même qu'elle a son maximum dans la région verte du spectre, d'où la dénomination LVj pour la désigner. La teinte qui sert à cette mesure

est le vert-bouteille qui apparaît jaune par transparence sur fond très éclairé.

7° *Lumière limite  $ll$* . — Une donnée importante pour la physiologie, la plus faible lumière perceptible peut être appréciée par le plus grand éloignement auquel une lumière d'un photo est encore reconnaissable. Cette distance inapplicable à nos laboratoires est évitée dans l'esthésiomètre suivant.

Un tube de lunette de longueur = 1 mètre portant à ses deux extrémités un verre dépoli dont l'un, oculaire, de surface = 1 mmq. et l'autre objectif  $l$  = cq. Un cq. a été trouvé la plus petite surface objective nécessaire pour que, éclairée par une source d'un photo placé à un mètre, elle donne une lumière appréciable par mon œil sur l'oculaire de 1 millim. (Pour obtenir un instrument plus maniable, réduire la longueur de la lunette à la moitié soit 50 centim. et la surface de l'objectif au quart, ce qui donne la même intensité qu'une surface = 1 à une distance = 1)

Si l'on pose  $ll = 1$  quand la lumière d'un photo est à 1 mètre de l'objectif, on calculera la valeur de  $l$  pour chaque cas particulier par l'inverse du carré de la distance de la source à l'objectif.

Veut-on savoir à quoi correspond  $ll = 1$  en fraction absolue de photo, le calcul est facile d'après la formule  $4\pi R^2$  qui mesure la surface des sphères. L'objectif de 1 cq. reçoit  $1/125664$  photo. L'oculaire de 1 mmq. reçoit un centième de la même fraction de la lumière précédente =  $1/125664 \times 125664 \times 100$ , soit environ 1,6 billionnième de photo ( $1/1579 \times 10^{12}$ ).

## DE L'EMPLOI DES PATES A BASE DE GÉLATINE POUR LES PANSEMENTS OCCLUSIFS DE L'ŒIL ET DE LA FACE (1).

Par **J. BRAQUEHAYE**, interne des hôpitaux de Paris.

On sait combien il est difficile de faire tenir certains pansements de la face. Pour faire l'occlusion d'une plaie légère du dos du nez ou du sourcil, par exemple, il est quelquefois nécessaire d'entourer la

(1) Article original composé par erreur en caractères de bibliographie.

tête de volumineux bandages, aussi disgracieux que gênants pour les malades.

Il y a quelques années, quand nous étions interne chez M. le professeur Demons, de Bordeaux, nous avions essayé d'abord, pour remédier à cet inconvénient, la pâte préconisée par Socin, composée d'eau et d'oxyde de zinc. Mais en séchant elle devenait cassante, s'effritait et n'adhérait plus à la peau.

Aussi, bientôt nous y renoncions pour essayer les diverses pâtes à base de gélatine, que préconise en dermatologie le professeur Unna, de Hambourg.

Parmi ces dernières, voici celle qui nous a donné les meilleurs résultats :

Oxyde de zinc.....	10 gr.
Gélatine.....	} à 30 »
Glycérine.....	
Eau.....	

Cette pâte se prépare de la façon suivante :

On fait d'abord fondre au bain-marie la gélatine dans l'eau. D'autre part, on broie dans un mortier métallique préalablement chauffé la glycérine et l'oxyde de zinc. On verse ensuite, peu à peu, la gélatine, dès qu'elle est complètement liquéfiée, sur le mélange de glycérine et d'oxyde de zinc. On mêle avec le pilon jusqu'à ce que la pâte ait une consistance homogène (1).

Par le refroidissement, elle se prend en masse, sous forme de gelée consistante et blanche.

La gélatine employée doit être de très bonne qualité si on désire une occlusion parfaite. Sinon, elle est moins adhérente et il se produit toujours un petit décollement au niveau de l'aile du nez, par suite de la mobilité de cette région. Unna préconise encore les deux pâtes suivantes. La première est à base de gélatine :

Oxyde de zinc.....	} à 15 gr.
Gélatine.....	
Glycérine.....	25 »
Eau.....	45 »

L'autre doit sa consistance à l'amidon cuit. Voici sa formule :

Oxyde de zinc.....	50 gr.
Acide salicylique.....	2 »
Amidon de riz.....	15 »
Glycérine.....	15 »
Eau distillée.....	75 »

Cuire jusqu'à réduction à 140 grammes.

Nous avons essayé ces deux dernières préparations, mais leur

(1) Ces renseignements nous ont été fournis par M. Delacour, interne en pharmacie du service.

adhérence n'étant pas suffisante, nous avons bientôt dû y renoncer. La première seule nous a donné de bons résultats.

Pour rendre la pâte antiseptique, on peut y incorporer, selon les besoins, de l'iodoforme, du salol, de l'acide phénique, de l'acide salicylique ou du sublimé, dans les proportions ordinaires, lorsqu'on doit l'appliquer directement au contact d'une plaie.

Mais on peut aussi l'employer, en ophtalmologie, pour maintenir les pansements sur l'œil et remplacer le binocle et le monocle classiques avec des avantages incontestables.

Dans ce cas, la proportion de glycérine que nous avons donnée dans la formule précédente est trop forte et la gélatine en trop faible quantité. La pâte n'est plus assez résistante. Elle ne supporte plus le poids du pansement et se décolle quelquefois.

Aussi proposons-nous d'en modifier la formule de la façon suivante :

Oxyde de zinc.....	10 gr.
Gélatine.....	35 »
Glycérine.....	20 »
Eau.....	35 »

Elle devient ainsi plus adhérente et supporte facilement, après dessiccation, le poids du pansement en contact avec l'œil.

Ce pansement a sur les bandages qu'on emploie habituellement plusieurs avantages.

1<sup>o</sup> Il n'exerce sur l'œil qu'une compression très douce, fort régulière, due à l'élasticité de la gélatine. Jamais il n'occasionne de céphalalgie ni de douleurs oculaires, comme cela s'observe avec les bandages, qu'il est souvent nécessaire de serrer fortement pour qu'ils ne se déplacent pas.

Aussi le pansement que nous préconisons nous semble-t-il tout particulièrement indiqué, chaque fois qu'on aura à soigner une affection avec œil douloureux et s'accompagnant de douleurs irradiées frontales ou temporales. D'ailleurs, les malades accusent un grand soulagement, dans ces cas, le jour où l'on remplace le bandage compressif par la pâte à la gélatine.

2<sup>o</sup> Avec notre pansement, les malades peuvent prendre les soins journaliers de toilette. Or, il est absolument impossible à un malade, porteur d'un bandage ordinaire, monocle ou binocle, de se laver la figure et surtout de se peigner.

Ce dernier inconvénient vaut la peine, croyons-nous, d'être pris en sérieuse considération, lorsqu'il s'agit d'une femme atteinte d'une affection oculaire longue à traiter et dans laquelle l'occlusion est indispensable.

3<sup>o</sup> L'occlusion obtenue avec la pâte à la gélatine est complète, bien supérieure à celle que donne la bande la mieux appliquée. Après dessiccation, on obtient une véritable carapace imperméable, souple,



élastique, donnant au doigt une sensation analogue à celle d'un morceau de parchemin.

Cette occlusion parfaite offre un avantage considérable dans certains cas.

Ainsi, lorsque, au début d'une ophtalmie purulente, un seul œil est atteint, il importe de préserver l'œil sain de la contagion. On y arrivera facilement en pansant à la gélatine soit l'œil malade, soit, ce qui est bien préférable, l'œil resté sain.

Dans deux cas, ce mode de traitement nous a donné les résultats les plus encourageants.

Dans la première observation, il s'agissait d'une jeune femme atteinte d'une ophtalmie purulente de l'œil gauche au début, avec intégrité absolue de l'œil droit. Dès son entrée dans le service (salle Sainte-Agnès) notre collègue et ami M. Sourdille appliquait sur l'œil sain un pansement occlusif à la gélatine, renouvelé soigneusement chaque jour. Pendant ce temps, l'affection évoluait sur l'œil gauche d'une façon grave et rapide, malgré un traitement des plus énergiques. Malgré cela, l'œil droit fut préservé complètement.

La seconde observation nous est personnelle. C'est celle d'un nouveau-né, atteint d'ophtalmie de l'œil droit. L'œil gauche fut occlus par un pansement à la gélatine, renouvelé chaque jour, et fut préservé, tandis que le mal sur l'œil droit cédait bientôt au traitement ordinaire (nitratation de la conjonctive palpébrale, instillation de violet de méthyle à 1 pour 2000, soins de propreté fréquents).

Ces deux cas nous semblent concluants.

Si, dans une affection aussi grave que l'ophtalmie purulente, on peut, avec un pansement simple appliqué dès le début, préserver l'œil sain de la contagion, on pourra se considérer, à bon droit, comme ayant remporté une demi-victoire.

On a proposé autrefois, pour éviter les bandages, de maintenir les pansements de la face avec du collodion incorporé à la ouate; mais on a dû bientôt y renoncer.

Le collodion, en effet, une fois sec, devient cassant sur les bords et irrite la peau qui devient érythémateuse. Pour qu'il reste souple et élastique, il faut lui incorporer une quantité notable d'huile de ricin et, dans ce cas, il n'adhère plus du tout à la peau.

Si la quantité d'huile de ricin n'est pas suffisante pour empêcher l'adhérence, celle-ci est trop forte et lorsqu'on veut enlever le pansement, l'arrachement cause toujours des douleurs assez vives aux malades pour qu'ils refusent énergiquement de se laisser panser une seconde fois au collodion.

Avec la pâte à la gélatine, on n'a pas à craindre ces inconvénients. Quand elle est sèche, elle reste souple et adhérente à la fois. Jamais elle n'amène sur les bords la moindre irritation de la peau.

Vent-on enlever le pansement? Rien n'est plus facile.

Le plus souvent il suffit de tirer modérément sur un de ses bords pour le voir s'arracher, ou plutôt se décoller facilement, sans occasionner aucune douleur.

Vient-il à adhérer trop fortement sur certains points, au niveau des sourcils par exemple ? Il suffit de l'humecter avec de l'eau légèrement chaude (à 40° ou 45°). La gélatine fond aussitôt et le pansement s'enlève tout seul.

Voici comment nous appliquons la pâte pour les pansements de l'œil.

Après avoir soigné l'œil malade, nous le recouvrons du pansement approprié, d'une rondelle de gaze iodoformée, par exemple. Nous comblons ensuite avec un bourdonnet de ouate la cavité oculaire, surtout au niveau de sa partie interne, de façon à éviter la saillie de la racine du nez.

Nous taillons ensuite une rondelle de ouate ayant 5 centimètres de diamètre environ. Elle ne devra pas être trop épaisse, de façon à se laisser imbibé complètement par la pâte.

Pour appliquer celle-ci, on la fait tiédir au bain-marie jusqu'à ce qu'elle soit bien liquide ; puis avec un pinceau on l'étend en fixant d'abord les quatre points cardinaux de la rondelle de ouate. Elle doit être bien imbibée. Sur les bords, on doit dépasser un peu le pansement, en effilochant légèrement la ouate avec le pinceau. Il ne reste plus ensuite qu'à laisser sécher le pansement, ce qui n'est jamais très long. On peut remplacer la rondelle de ouate par un morceau de gaze ou de tarlatane dépassant un peu les limites du pansement. L'application est alors bien plus facile, mais l'adhérence un peu moindre.

Il est important de ne faire fondre qu'une petite quantité de pâte à la fois, car, si on liquéfie plusieurs fois la gélatine, elle perd la propriété de se prendre en gelée solide par le refroidissement.

De même aussi, on ne devra jamais mettre directement la pâte sur le feu, ni même la laisser longtemps au bain-marie après qu'elle est complètement fondue.

Il arrive quelquefois, qu'après avoir tiédi trop longtemps le mélange devient épais. C'est qu'il a perdu, par évaporation, une partie de son eau.

Aussi suffira-t-il d'ajouter un peu d'eau tiède pour le voir devenir fluide comme auparavant et imbibé de nouveau facilement la ouate.

Quelles sont les contre-indications de ce mode de pansement ?

Ce sont d'abord les cas où il est nécessaire de faire sur l'œil une compression énergique.

Mais si la compression doit être modérée, nous croyons qu'on peut l'employer, car lorsqu'on enlève le pansement on voit que la cavité orbitaire est parfaitement moulée sur lui. C'est que la gélatine, en séchant, s'est rétractée et a fait sur l'œil une compression douce, continue et régulière.

Il y a encore contre-indication, lorsqu'on se trouve en présence d'un œil très larmoyant. Les larmes mouillent la ouate qui comble la cavité orbitaire, et comme la couche extérieure imbibée de gélatine

empêche l'évaporation, cette atmosphère humide et chaude dissout la pâte et fait céder le pansement à la partie inférieure le plus souvent, c'est-à-dire au point le plus déclive.

Dans le cas où un pansement occlusif, empêchant l'évaporation, serait contre-indiqué, on pourra tourner la difficulté de la façon suivante :

Après avoir pansé l'œil, on ne fixera à la gélatine la rondelle de ouate que sur les bords, en laissant la partie centrale libre. On appliquera ensuite par-dessus, avant que la pâte ne soit sèche, une rondelle un peu plus grande soit de gaze, soit de tarlatane, de façon à maintenir la partie du pansement non imbibée. Cette dernière, collée sur ses bords, empêchera la ouate non imbibée de s'effilo-cher.

Chez les enfants, on devra généralement préférer l'emploi des bandages à celui de la pâte. Cette dernière, en effet, ainsi que nous l'avons dit, s'arrache facilement, sans douleur, dès qu'on tire sur le pansement. Aussi les petits malades l'enlèvent ils fréquemment si on ne les surveille pas de très près.

Il nous reste encore à voir de quelle façon on emploiera cette pâte dans les pansements ordinaires de la face (sourcils, paupières, racine du nez, etc.).

Dans ces cas, on peut, soit appliquer directement la gélatine sur la plaie, soit l'incorporer à une mince couche de ouate qui lui donne du corps et rend l'adhérence plus intime.

Si la plaie est petite, s'il s'agit d'une simple éraflure, il suffira d'appliquer la pâte directement sur la plaie.

Mais si la lésion est étendue et profonde, à plus forte raison, s'il s'agit d'une surface cruentée dont les bords ne peuvent être rapprochés, on devra avoir recours à la ouate. Car il suinte toujours alors par la plaie un peu de sérosité. Cette dernière peut être en quantité suffisante pour dissoudre la gélatine et enlever le pansement, s'il n'est pas maintenu en place par une charpente de ouate qui lui donne une plus grande consistance.

Dans ce cas, comme d'ailleurs lorsqu'on fait le pansement occlusif de l'œil, la couche de ouate devra être très mince et coupée régulièrement sur les bords. Il est nécessaire qu'elle soit bien imbibée de gélatine. Celle-ci, devant être au contact de la plaie, sera préalablement rendue antiseptique comme il a été dit au début de cet article. Nous nous sommes surtout servi jusqu'ici, avec les meilleurs résultats, de la pâte de Unna avec 2 grammes pour 100 d'acide phénique ou 10 pour 100 de salol.

L'élasticité de la gélatine nous a semblé jouer un rôle très favorable dans la réunion des plaies en les maintenant en contact. Lorsqu'elle est appliquée par-dessus des points de suture, elle empêche ceux-ci, par sa traction régulière et élastique, d'avoir une tendance à sectionner la peau et par suite elle évite des cicatrices toujours disgracieuses au visage.

CONCLUSIONS. — Pour résumer ces quelques notes, nous dirons qu'on peut utiliser avec avantage le pansement à la gélatine soit pour maintenir sur l'œil un pansement ordinaire, soit pour être appliqué directement comme topique sur une plaie de la face.

Dans le premier cas, il offre sur les bandages ordinaires — monocle ou binocle — aussi gênants que disgracieux, divers avantages :

1° Il ne cause jamais une compression assez forte pour occasionner de la céphalalgie. Aussi, sera-t-il surtout indiqué lorsque l'œil est douloureux lui-même ou s'accompagne de douleurs frontales ou temporales.

2° Ne s'appliquant que sur l'œil, il ne gêne pas les soins de toilette journalière, comme les bandes qui emprisonnent la moitié de la tête.

3° L'occlusion à la gélatine est bien supérieure à celle que donne la bande la mieux appliquée. Elle forme une carapace imperméable qui isole l'œil d'une façon parfaite. Appliquée sur l'œil sain, elle l'empêchera de s'infecter, lorsqu'au début d'une ophtalmie purulente un seul œil est atteint.

Ajoutons que jamais ce pansement n'irrite la peau à sa périphérie comme dans l'occlusion obtenue avec le collodion.

Son application est des plus faciles et pour l'enlever il suffit de l'humecter d'eau chaude.

Son emploi n'est contre-indiqué que ;

1° Quand il faut faire sur l'œil une compression énergique ;

2° Lorsque l'œil à traiter est très larmoyant ;

3° Chez les enfants difficiles à panser.

Pour les plaies de la face, la pâte sera appliquée directement comme topique. Aussi devra-t-on la rendre antiseptique par l'addition de salol, acide phénique, sublimé, etc. A moins de plaie très petite on y incorporera un mince morceau de ouate qui lui donnera une consistance plus grande.

Depuis que cet article avait été remis, notre maître, M. le prof. Panas a utilisé avec succès le pansement à la gélatine pour les opérés de cataracte.

Au lieu de maintenir le pansement avec des bandes faisant le tour de la tête, il taille une lanière de flanelle de 25 cent. de long sur 10 cent. de large. Il l'applique sur les deux yeux, par-dessus les topiques (gaze iodoformée, rondelles de ouate, etc.), en la fixant à ses deux extrémités (petits côtés du rectangle) au niveau de la région temporale. L'occlusion est rendue parfaite en badigeonnant de pâte à la gélatine chacun des deux grands côtés du rectangle.

On a ainsi un pansement élastique faisant à la fois une compression modérée, régulière, une occlusion parfaite, ne comprimant pas la tête et ne gênant pas le malade.

Ce pansement employé depuis plus d'un mois dans le service a donné d'excellents résultats.

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

I. — *Archives of ophthalmology*, vol. XXII, nos 2, 3 et 4, 1893.

Analyse par **Van Duyse**.

**WURDEMAN**. — *Observation clinique d'un cas d'hémianopsie temporale guérie, suivie d'hémianopsie latérale droite, et d'ophtalmoplégie. Guérison partielle* (p. 183-199, 7 fig.).

L'intérêt du cas paraît résider dans la succession de deux formes d'hémianopsie avec modifications spéciales de la vision centrale au cours de deux attaques d'apoplexie chez le même sujet, un homme de 35 ans. La lésion primitive serait à rapporter à un anévrysme milliaire de la base du cerveau, les vaisseaux étant athéromateux de par de longues années d'anémie (cachexie paludéenne). La première attaque pourrait être localisée (hémorragie circonscrite) à la portion antérieure du chiasma optique, le caillot comprimant les fibres de décussation. La résorption du caillot doit s'être faite, non sans laisser après elle une atrophie partielle du nerf optique. Ce qui est rare dans un cas de ce genre, c'est la restitution totale du champ visuel, observée ici. La seconde atteinte doit être expliquée par un épanchement de sang, plus en arrière, englobant tout le tractus optique gauche. Elle a affecté pendant un temps fort court la troisième paire du même côté (strabisme externe et ptosis passager). L'auteur ne nous fournit pas d'explications au sujet des modifications du champ visuel central et du champ des couleurs, relevées au cours de l'observation.

**RANDOLPH**. — *Réponse à M. Finlay critiquant les recherches et vues de l'auteur sur l'ophtalmie sympathique* (p. 194-199).

Voir la communication de M. Randolph, analyse du n° 3, vol. XXI des *Archives of ophthalmology* (et celle de M. Finlay), *ibid.*, octobre 1892.

L'auteur estime que la question des micro-organismes pathogènes de l'ophtalmie sympathique et de leur migration n'est nullement tranchée. La démonstration de bactéries pyogènes dans une série d'inflammations traumatiques de l'œil, non suivies d'ophtalmie sympathique, ne saurait être utilisée dans une discussion portant sur la cause spécifique de ce mal. Cette vérité semble d'autant mieux établie que M. Finlay s'est heurté, dans une série de recherches, à des résultats négatifs.

OLIVER. — *Une nouvelle échelle optométrique* (p. 200-201).

Lettres et lignes sont séparées par des intervalles adéquats aux dimensions des lettres.

KRUGER. — *Ophthalmie nodulaire par pénétration de poils de chenilles* (p. 202-211, 1 pl.).

Relation de quatre cas observés à la clinique de Bonn. Pagenstecher, Weiss et Wagenmann ont publié des cas identiques.

C'est le *gastropacha rubi* et le *bombyx rubi* dont les poils, se fixant dans la conjonctive ou traversant la cornée, produisent ces pseudo-tubercules. Le danger principal consiste dans l'inflammation de l'iris, provoquée par la pénétration du poil chargé de substances chimiques irritantes. L'iridectomie emportant les nodules iriens a été suivie de guérison dans les cas de Pagenstecher et de Weiss. La guérison sans intervention chirurgicale a eu lieu dans trois cas rapportés par Krüger, au bout de neuf mois à deux ans.

BAUHZOLZER. — *Pathologie et pathogenèse de la rétinite proliférante de Manz* (p. 211-218, 1 pl.).

Dans l'œil étudié par Bauhzolzer il y avait eu traumatisme avec hémorragies de la rétine et du vitré. L'examen microscopique a démontré qu'il y avait prolifération du tissu de soutien de la rétine: c'est la lésion fondamentale. Le nom de rétinite proliférante choisi par Manz est tout à fait correct.

S. SCHULTZE. — *Contribution à l'étiologie de la rétinite dite proliférante* (p. 219, 225, 2 fig.).

Dans le deuxième cas relaté, il y avait eu chez le sujet, un homme de 35 ans, des hémorragies spontanées dans le corps vitré pendant une période de deux ans. Le dépôt membraneux observé sur la rétine à l'ophtalmoscope est le résultat d'hémorragies du vitré et de la rétine. Il s'agirait d'une résorption imparfaite de caillots sanguins du corps vitré, devenant adhérents à la rétine et aboutissant à une dégénérescence fibreuse de la rétine sous-jacente.

L'affection décrite par Manz donnerait lieu à une image identique semblable, mais répondrait à un processus pathologique d'une autre nature: elle pourrait se produire en l'absence d'une hémorragie. Deux maladies distinctes peuvent produire des résultats finals identiques et être désignées par erreur sous le même nom.

A. MEYER. — *Traitement du ptosis* (p. 226, 330).

L'auteur décrit le releveur métallique, prenant appui sur le nez et qu'il a établi pour son propre compte. La pince à ptosis ordinaire cause de l'œdème. Ici la paupière est relevée sans que la circulation soit gênée, les branches de la pince étant des plus fines. (Voir la figure de l'auteur.)

O. KÖNIG. — *Observation de rétrécissement du champ visuel selon le type de Förster* (p. 229, 249, 12 fig. périmétriques).

Förster a le premier démontré que le symptôme le plus important de l'anesthésie de la rétine, la contraction ou rétrécissement du champ visuel, affecte un type spécial : le test est vu plus loin à la périphérie quand on le met de la périphérie vers le centre que si on le transporte du centre aux limites du champ visuel.

König a observé ces symptômes au cours de plusieurs névroses traumatiques.

Dans les observations rapportées ici, on trouvera successivement des cas de traumatisme d'un œil avec le type de Förster dans l'autre œil, plusieurs cas de paralysie diphtérique, dans l'anesthésie traumatique de la rétine, dans l'héméralopie idiopathique, dans un cas de glaucome et dans un cas de neurasthénie ultérieurement suivi de démence paralytique.

Le type de Förster est un symptôme objectif qu'il faut rechercher dans plusieurs affections et qui est actuellement pathognomonique pour la neuresthésie.

HARLAN. — *Désignation des méridiens principaux dans l'astigmatisme* (p. 250, 261).

Question soulevée devant le collège médical de Philadelphie. Faute d'unanimité, la question a été réservée.

Le rapporteur avait conclu à placer le zéro à l'extrémité nasale du méridien horizontal et disposer les 180 degrés en un demi-cercle supérieur vers l'extrémité temporale, la même notation étant à appliquer au champ visuel.

HOLDEN. — *Développement et extension de sarcome de l'orbite* (p. 289-296, 1 pl.).

Conclusions : Autant que l'on peut généraliser les conditions relevées dans les trois cas étudiés, le sarcome de l'orbite se développe le plus souvent de la prolifération des cellules adventitielles, plus rarement des cellules endothéliales des vaisseaux (proposition qu'il faut renverser, à notre avis). On peut ne constater qu'une infiltration localisée au niveau d'un vaisseau, quitte à retrouver un large foyer sarcomateux plus loin. Les membranes connectives denses et les capsules n'offrent que peu de résistance à l'extension du sarcome lorsque les vaisseaux de la tumeur sont continus avec ceux de la membrane.

Les figures dessinées par l'auteur nous paraissent se rapporter à des angiosarcomes dans le sens de Kalochezek, à des endothéliomes de la classe des cylindromes.



GREEF. — *Recherches bactériologiques sur l'origine de l'ophtalmie sympathique* (p. 297-312, 3 fig.).

Greef appelle l'attention sur les points suivants : 1) Il ne suffit pas d'examiner les préparations microscopiques pour élucider la question de l'ophtalmie sympathique. Un résultat négatif n'a rien de convaincant en soi. 2) On n'a pas eu recours jusqu'ici aux cultures anaérobies. 3) On a généralement recherché les organismes pyogènes sans considérer que l'ophtalmie sympathique fait rarement son apparition après une suppuration et que la maladie n'a pas été vue, en pratique, en connexion avec la panophtalmie, mais bien au contraire sous forme d'inflammation séro-plastique. D'autres méthodes de culture sont à essayer : la plus simple est l'inoculation, dans la chambre antérieure du lapin, de parcelles de nerf optique pathologique. 4) Les traumatismes aboutissant à l'irido-choroïdite traînante et la cécité sont probablement associés avec des agents bactériens. Les bactéries se trouvent-elles dans le nerf optique ou ses gaines ? Existente-elles dans l'œil traumatisé ou dans l'œil sympathisé ? Il est bien possible que l'on trouve des micro-organismes dans le globe oculaire et non dans le nerf optique, derrière la lame criblée. 5) Si l'on inocule un œil et détermine une inflammation dans l'œil congénère, si de plus on constate des micro-organismes dans ce dernier, il faut s'assurer avant tout que cette inflammation secondaire n'est pas due à une infection générale. De là, l'importance de l'examen du sang et des autres organes.

L'auteur embrasse les idées que Schirmer a défendues en 1892 dans l'*Archiv*, de Graefe : il n'a pu, tant au point histologique que bactériologique, en examinant des gens qui avaient produit de l'ophtalmie sympathique, répéter les expériences de Deutschmann. Schirmer ne regardait pas comme justifiées les conclusions de Deutschmann.

Greef considère les lapins comme ne valant rien pour ce genre d'expériences. Qu'une expérience réussisse en ce qui concerne l'inoculation au lapin avec des matériaux empruntés à l'homme : l'état actuel de la science bactériologique ne permet pas d'obtenir des résultats ultérieurs, *multum restat adhuc operis, nullumque restabit*.

SCHMIDT RIMPLER. — *Hémianopsie bilatérale avec autopsie* (p. 313, 322, 2 fig.).

L'hémianopsie homonyme droite chez le sujet observé, homme de 58 ans, a été précédée de céphalalgie et de parésie des extrémités droites avec spasmes cloniques. Un an plus tard, après une période peu longue où le malade avait observé lui-même un rétrécissement du champ visuel, survint une cécité brusque et totale. Un champ



visuel central peu étendu revint progressivement pour se réduire de nouveau par la suite.

A l'autopsie, hématome de la dure-mère, suite de l'hémianopsie primordiale. La parésie droite doit être considérée comme une conséquence de la rétraction cicatricielle excessive au niveau de la circonvolution centrale postérieure. Le foyer de matière caséuse, de la grosseur d'une fève, situé dans la région comprise entre la substance grise et blanche dans la portion postérieure du lobe droit postérieur, peut expliquer la perte ultérieure de la vision. L'aspect macroscopique du thalamus gauche et du tractus optique gauche peut être rapporté à une dégénérescence secondaire, mais les nerfs optiques n'étaient point affectés dans leur trajet intra-orbitaire.

JACKSON. — *La position de la source lumineuse et de l'observateur dans la skioscopie* (p. 321, 328).

DUNN. — *Quelques remarques sur la rétinoscopie en tant que méthode pour déterminer la réfraction du noyau cristallinien* (p. 329, 333).

La réfraction des parties centrales et périphériques du cristallin amène parfois une confusion des ombres se mouvant en des directions différentes avec une intensité inégale. De là le fait de l'inégalité dans la constatation du verre trouvée subjectivement et par la voie skiascopique.

FISCHER. — *Rétrécissement du champ visuel par névrose traumatique* (p. 331, 336).

ZIMMERMAN. — *Luxation du cristallin dans la chambre antérieure avec iridodialyse. Extraction. Guérison* (p. 337, 339).

ZIMMERMAN. — *Anophtalmos congénital unilatéral* (p. 340, 346).

Ce cas a été observé chez un adulte et est à rapporter à un arrêt de développement avec destruction du globe à une période tardive de la vie fœtale alors que le globe était déjà développé comme le prouve la présence des annexes.

Il ne semble pas que le doigt explorateur ait découvert chez le sujet un bulbe rudimentaire comme on pourrait s'y attendre. Le rudiment est donc vraisemblablement des plus exigus.

DUNN. — *Extraction d'une partie de capsule dans certaines opérations de cataracte secondaire* (p. 344-346).

Cette capsulectomie est à faire dans les cas où l'iris est partout adhérent à une capsule épaisse et même lorsqu'il n'y a pas de synéchies.

OLIVER. — *Échelle nouvelle pour la détermination de l'accommodation* (p. 347-348).

FRIEDENWALD. — *Mouvements de la paupière supérieure associés avec des mouvements latéraux du globe* (p. 349-354).

Relation de deux cas de ce genre, ce qui, avec les cas précédemment publiés, notamment par Fuchs, établit trois espèces de mouvements associés des paupières.

1° Contraction de l'orbiculaire associée avec des mouvements de la mâchoire ou contraction de muscles variés de la face (après paralysie faciale);

2° Contraction de l'élévateur de la paupière supérieure associée avec le mouvement de la mâchoire ou la déglutition;

3° Contraction de l'élévateur associée avec l'adduction ou l'abduction de l'œil.

MITWALSKY. — *Des kystes de la paupière inférieure avec micro ou anophtalmos* (p. 355-371, 1 pl.).

L'auteur a observé deux cas de ces anomalies tératologiques. L'analyse histologique a été faite dans le second.

OBS. I. — Enfant de 18 mois, œil droit normal. A gauche, la paupière supérieure est tombante et l'inférieure repoussée en avant par un kyste bleuâtre du volume d'une prune. Le muscle orbiculaire fonctionnait sur la paupière supérieure. Le kyste exécute des mouvements synchrones avec ceux de l'œil droit. A 2 centim. du bord de la paupière inférieure, on sent un épaississement de la conjonctive sur l'étendue de 1 centim. et adhérent à la paroi postérieure du kyste. L'appareil lacrymal est normal.

Il s'agit d'un arrêt de développement du globe restant à l'état de masse nodulaire et dans la formation d'un kyste orbitaire séreux occupant la portion inférieure de l'orbite pour croître en avant en repoussant la paupière inférieure.

OBS. II. — Enfant de 11 mois ayant l'œil droit normal. Kyste à gauche volumineux s'étendant du canthus interne au canthus externe, à 1 centim. au-dessous et en dehors de ce dernier. Dans la profondeur de l'orbite un corps de 15 millim. de diamètre, couvert de conjonctive et se mouvant avec l'œil normal. Extirpation du kyste et du globe rudimentaire.

*Genèse des kystes et du micro ou anophtalmos.* — La cavité du globe a été trouvée fermée en bas par la prolifération du corps ciliaire. Le bulbe peut être considéré comme développé aux dépens de la couche proximale de la vésicule optique primitive. Cette couche produit le stratum pigmenté. Le mésoblaste bordant a engendré alors la choroïde et une sclérotique quasi typique. En avant, se sont développés ultérieurement la cornée et l'iris.

Dans toute cette région, on ne trouve pas la couche distale de la vésicule primitive qui doit donner la rétine, la partie ciliaire de la rétine et de l'iris. Toutes ces productions sont appendues au bulbe rudimentaire, enveloppées d'un tissu fibreux quel'absence de choroïde n'a pas permis d'évoluer en tissu fibreux. Elles sont ainsi enfermées dans un large kyste intra-orbitaire.

Certaines dispositions d'autres parties obligent l'auteur à admettre que la couche distale de la vésicule optique primitive a gardé sa disposition primordiale. L'invagination destinée à former la vésicule secondaire n'a pas eu lieu, ce que prouve l'absence du cristallin de l'intérieur du bulbe.

Le rudiment de lentille existant a traversé la paroi rectale sans l'invaginer. Avec le développement des tuniques oculaires a marché de pair la sécrétion du liquide oculaire fourni par l'épithélium rétinien bien développé. Le courant a pris la direction de la moindre résistance. De là, la distension de la portion de gaine oculaire trans formée en kyste rétro-palpébral.

Tous les cas publiés d'anomalies de l'espèce peuvent-ils être expliqués conformément à la genèse décrite ici? L'auteur estime que oui en tenant compte toutefois de la possibilité d'une évolution partielle de la vésicule optique primitive.

Cette anomalie résultant de la vésicule optique primitive, il faut trouver des faits démontrant qu'il n'y a pas eu involution de cette vésicule et qu'elle a gardé ses relations primordiales avec le tissu mésoblastique ambiant. La preuve la plus simple de ce fait est la position retournée de la rétine que l'on a constatée dans les cas examinés. La lentille ou son rudiment ne peuvent se trouver à l'intérieur du globe, mais doivent se trouver dans la tunique connective, si l'involution en question n'a pas eu lieu. Un bulbe de ce genre ne pourrait contenir une rétine en rapport normal avec l'épithélium pigmenté.

Il est pourtant des cas où la lentille demeure à l'intérieur de l'œil et où il y a peut-être une rétine de structure et de position normales, le globe partiellement développé étant en connexion avec un kyste. On peut supposer que dans ces kystes la paroi distale de la vésicule oculaire primitive a évolué dans sa portion antérieure, formant une rétine normale, tandis qu'au voisinage du nerf optique l'involution ne s'est pas faite, cette partie se distendant pour former un kyste. On peut expliquer ainsi les cas dans lesquels il y a un kyste au voisinage du nerf optique d'un globe d'ailleurs bien développé.

Il y aurait ainsi des malformations de transition vers les kystes volumineux, les moindres n'arrivant pas à repousser la paupière en avant.

PRINCE. — *Un nouveau phoromètre*  
(p. 372-374), figure 1.

L'instrument se compose de deux prismes de 2° chacun combinés à la façon des deux cylindres de la lentille de Stokes-Snellen. Les arêtes étant dirigées en deux directions opposées, l'effet prismatique est nul. En cas contraire, la combinaison répond à un prisme de 4°.

Une graduation à la surface postérieure du cadran donne et la valeur et la direction prismatique de la combinaison.

MARPLE. — *Pathologie de la kératite à hypopion*  
(p. 425-434, 1 fig.).

Dans la majorité des cas, le pus de l'hypopion vient du tractus uvéal, de l'iris et des vaisseaux adjacents à l'espace de Fontana. Le pus de la cornée vient des vaisseaux ciliaires profonds ou des vaisseaux périphériques antérieurs. Ces faits sont acquis.

Quant à la source des cellules du pus apparaissant dans l'exsudat déposé sur la membrane de Descemet, de bonne heure dans quelques cas, nous sommes encore dans le doute sur ce point.

Le pus de la cornée peut dériver du sac conjonctival et de la cornée elle-même. On a prouvé que cette donnée était erronée.

WEILAND. — *Quelques remarques sur la valeur de réfraction de deux cylindres ou de deux prismes quelconques, placés sous un angle orbitaire dans la lunette d'essai. Description d'un nouvel instrument pour trouver leur équivalent sphéro-cylindrique ou prismatique, ainsi que l'effet prismatique de la décentration des lentilles à l'aide d'une construction graphique, sans calculs* (p. 435-449, 7 fig.).

SILEX. — *Topographie de la température oculaire. Action des applications du froid et du chaud* (p. 450-461).

Les recherches de Silex sont basées sur celles de Michel, à l'aide du couple thermo-électrique (galvanomètre de Thompson).

Un électrode est placé dans la bouche et l'autre dans l'œil au niveau du cul-de-sac conjonctival inférieur et de la conjonctive oculaire adjacente. On obtient ainsi les chiffres exacts de la différence entre les deux températures. Le calcul fournit ceux de l'organe ou des parties de l'organe. Étant donnée la connexion intime qui existe entre les vaisseaux sanguins de la conjonctive et ceux du globe oculaire ; étant donné d'autre part l'isolement de l'œil cutané pour la majeure partie par une paroi osseuse, il est probable que des modi-

fications de température dans l'œil ou sur l'œil peuvent être décelées avec une exactitude approximative dans son cul-de-sac.

Les expériences ont porté sur l'homme, le lapin et le chien, à l'état normal et pathologique, avec et sans anesthésie. L'anesthésique employé a été la tropacocaïne dont la solution à 3 p. 100 donne en quelques secondes une anesthésie complète permettant d'enlever un corps étranger de la cornée sans la moindre douleur. Cette base est excellente, en raison de son action rapide en instillations au cours d'une opération, par exemple sur le tendon d'un muscle après ouverture de la conjonctive.

Chez le lapin, le sac conjonctival a 2° en moins que le rectum (= 39,2°); les lamelles de la cornée, 10°, la chambre antérieure, 6°; le cristallin, 3°; la substance de l'iris, 0,36° et le centre du vitré, 4°. L'instillation de cocaïne cause une diminution de 0,5° dans le sac conjonctival.

Chez l'homme, la température du cul-de-sac inférieur a été trouvée être de 35,55° (Dohriberg 36,40°). C'est deux degrés de moins que dans le rectum.

La cocaïne réduit le chiffre de 0,81° = 34,74°. Dans les affections inflammatoires le minimum d'effet a été de 0,1° à 0,2° (sclérite).

Dans toutes les affections inflammatoires, le chiffre, comparé à celui de l'œil sain, s'élève. Il est le plus fortement majoré dans l'iritis aiguë sans atteindre la température physiologique du corps (+ 1,56°).

## II. — Quatrième séance de la Société néerlandaise d'ophtalmologie, du 17 décembre 1893 (Weeblad, 1894, p. 194).

Analysée par le Dr **Bouvin**.

Au nom du Dr A. SNELLEN jun., le professeur SNELLEN présente une malade atteinte d'empyème des cellules ethmoïdales. La malade fut traitée pour une tumeur osseuse, crépitante, de la paroi nasale de la cavité orbitaire. Auparavant, on avait éloigné un polype du nez. Après incision de la tumeur, une masse muco-purulente sortait de la plaie et on pouvait sonder une cavité profonde en communication avec le sinus ethmoïdal. Probablement, les maladies des cavités limitrophes à l'orbite jouent un rôle plus grand dans la pathologie de l'œil qu'on n'accepte en général. Dans la clinique d'Utrecht, on a observé un cas d'une tumeur derrière l'œil, accompagnée de symptômes de pression sur le nerf optique, lesquels s'améliorèrent considérablement après une sécrétion profuse du nez. Des recherches anatomiques ont prouvé que le sinus ethmoïdal est en communication avec l'os sphénoïdal et n'est séparé du nerf optique que par une paroi osseuse très mince. De cette manière, les affections du sinus ethmoïdal pourraient nuire au nerf optique.

VAN MOLL parle sur le traitement du décollement de la rétine par l'électrolyse. La guérison du décollement pourrait être obtenue par une inflammation adhésive entre la choroïde et la rétine. Au moyen de l'électrolyse, on obtient une destruction chimique circonscrite, suivie d'une résorption du liquide et du tissu cicatriciel.

Avant d'appliquer cette méthode chez l'homme, van Moll a expérimenté sur l'œil du lapin et s'est posé les questions suivantes :

- a) Comment l'électrolyse est-elle supportée par l'œil ?
- b) Quelle est l'intensité du courant à employer ?
- c) Quelle est la différence en action entre les pôles ?

Van Moll se servit d'une batterie de Stöhrer à vingt éléments. L'un des deux pôles est une électrode à charbon, munie de peau de chamois, l'autre une aiguille à platine. Un galvanomètre pour mesurer l'intensité du courant en milliampères, et un rhéostat pour régler et varier la résistance, sont placés entre la batterie et l'aiguille. Avec une intensité de 10 milliampères, des bulles de gaz se forment dans le corps vitré au pôle négatif. On obtient en même temps une légère inflammation, du gonflement et de l'exsudation dans la rétine. Après deux ou trois jours, tous les symptômes d'inflammation avaient disparu; on n'observait qu'une cicatrice dans la rétine.

Avec la même intensité de 10 milliampères, l'effet au pôle positif est plus marqué. Tandis que la formation de bulles est moins importante, l'inflammation de la rétine, le gonflement et l'exsudation sont plus forts et ne disparaissent qu'après huit jours.

Après ces expériences sur l'œil du lapin, van Moll a traité cinq cas de décollement anciens par l'électrolyse. Dans un seul cas, il obtint une amélioration passagère; dans deux cas l'adhésion n'a pas réussi. Il ne saurait se former, par ces quelques observations, une opinion sur la valeur de l'électrolyse; plus tard il espère poursuivre ses recherches sur des cas de date récente.

BLOK relate un cas de kératite filamentaire chez une femme de 55 ans, atteinte de tumeur du cerveau avec papillite double et diminution de la sensibilité de cornée,  $V = 0$ . Après des frictions mercurielles, la sensibilité de la cornée se rétablit, les papillites disparaissent, en même temps que la kératite filamentaire de l'œil droit et l'ulcère de la cornée de l'œil gauche. Selon Blok, la kératite filamentaire doit être considérée comme un trouble de nutrition dans la cornée.

FABER présente un ophtalmo-diaphanoscope, une petite lampe d'Edison pour éclairer la partie antérieure de l'œil.

WESTHOFF fait une communication sur un cas d'ophtalmoplégie externe droite, avec parésie du nerf facial gauche, d'origine traumatique, chez une luétique.

STRAUB parle sur l'ophtalmie sympathique. Selon Straub, on ne fait pas une distinction précise entre la choroïdite et la hyalite.

Dans la dernière, les microbes poussent dans le corps vitré; dans la choroïdite, ils entrent dans l'uvée même. Dans l'ophtalmie sympathique, l'uvée même est attaquée; dans deux cas analysés par Straub, l'uvée seule. Dans les recherches expérimentales sur l'ophtalmie sympathique, il ne faut pas se borner à faire des injections dans le corps vitré, mais il faut infecter la choroïde elle-même avec des bactéries. Dans les expériences arrangées de cette manière, le processus inflammatoire passait sur le nerf optique.

DE NAAS présente le chromato-photomètre de Colardeau, Izarn et Chibret pour déterminer l'intensité de la perception de la lumière et des couleurs.

### III. — *Wiestnik ophtalmologii*. Janvier-février 1894.

Analyse par le Dr **Eliasberg** (Salonique).

1. A. KHODINE. — *A propos des hémorrhagies spontanées à répétition du corps vitré et du développement du tissu conjonctif dense dans le vitréum et dans la rétine.*

Première partie : sera analysée plus tard.

2. KATZAUROFF. — *L'adonidine comme anesthésique oculaire.*

A ce propos, Katzauroff rapporte des expériences cliniques faites dans le but de vérifier l'assertion du Dr Rommel qui, dans son article paru dans *v. Graefe's Archiv*, XXXIX, 3, p. 96, affirme que de tous les poisons cardiaques, l'adonidine seule lui aurait donné des résultats satisfaisants comme anesthésique local de l'œil et que l'adonidine l'emporterait même sur la cocaïne. De ses expériences faites sur des yeux sains et malades, Katzauroff déduit des conclusions diamétralement opposées à celles de Rommel. Katzauroff trouva notamment, contrairement à ce qui a été avancé par Rommel, que l'adonidine à 4 p. 100 (titre de la solution dont se servait Rommel) provoque une irritation assez forte de la conjonctive durant une demi-heure et même pendant trois quarts d'heure. De la conjonctive l'irritation se propage à la muqueuse du nez et à celle de l'arrière-gorge et de la cavité buccale.

D'autre part, c'est un anesthésique qui est loin d'être sûr, son action faisant défaut parfois. Dans les cas où l'action anesthésique du médicament a lieu, celle-ci ne produit pas le même effet sur toutes les parties du segment antérieur de l'œil : la cornée, et notamment dans sa partie inférieure, en subit l'action, tandis que l'action de cet agent sur la conjonctive est beaucoup moins prononcée.

L'anesthésie par l'adonidine, si elle a lieu, dure plus que celle déterminée par la cocaïne. La tension intra-oculaire n'est pas aug-



mentée par l'adonidine, mais plutôt diminuée. Notre auteur affirme donc que l'adonidine, vu son action irritante et incertaine, ne vaut pas la cocaïne pour l'anesthésie oculaire.

**3. DÉBAGORI-MOKRIÉVITCH. — Étude comparative de l'action du sublimé corrosif, du biiodure de mercure et du sulfate de cuivre sur le trachome.**

L'auteur, médecin militaire, a eu à soigner une quantité considérable de soldats granuleux. Voici les conclusions auxquelles il est arrivé :

1) Le biiodure de mercure est toujours préférable au sublimé, étant donné le fait que le biiodure, même dans des solutions fortes, est beaucoup moins irritant que le sublimé;

2) Le biiodure et le sublimé dans des solutions fortes agissent très lentement sur la résorption des granulations, leur action sur les excroissances papillaires étant encore plus lente;

3) L'hyperhémie et la sécrétion des muqueuses s'augmentent sous l'influence des solutions fortes de sublimé et de biiodure;

4) La muqueuse étant gonflée et gorgée de sang le sublimé ainsi que le biiodure ne font qu'empirer le processus morbide;

5) Le sublimé n'est nullement un spécifique contre le trachome comme d'aucuns le pensent. S'il y a à l'heure actuelle un spécifique contre le trachome, ce serait plutôt le sulfate de cuivre.

6) Le traitement du trachome ne peut nullement être limité à l'emploi du sublimé ou du biiodure; mais ces deux agents peuvent servir de bons remèdes auxiliaires lors du traitement par le sulfate de cuivre et peuvent être employés alternativement avec celui-ci;

7) Si l'on se sert d'une solution de sublimé plus forte que 1 : 320, ou d'une solution de biiodure supérieure à 1/240, il faut toujours faire suivre l'application du médicament par un lavage de l'œil à l'eau froide, étant données les douleurs vives et l'irritation trop accusée que provoquent les fortes solutions.

**4. SCHER. — Un cas d'artère hyaloïdienne persistante.**

**IV. — Congrès des médecins russes tenu à Saint-Petersbourg, du 27 décembre 1893 au 3 janvier 1894.**

SECTION OPHTHALMOLOGIQUE (1).

Séance du 28 décembre; présidence de M. KHODINE.

Le professeur BELLIARMYNOFF lit un rapport sur ce qu'ont fait les détachements volants des oculistes.

La curatelle des aveugles qui se trouve sous le haut patronage de

(1) Compte rendu d'après le *Wiestnik ophtalmologii*. Janvier-février.



l'impératrice Marie a, sur la proposition du rapporteur, envoyé en été 1893 dans différentes régions de la Russie sept détachements ayant chacun pour chef un oculiste renommé.

De ce nombre fut aussi le rapporteur.

Voici les résultats de cette mission : dans le cours d'environ deux mois, plusieurs milliers de malades ont été examinés et soignés ; 1,500 différentes opérations, dont 228 extractions de cataracte, ont été pratiquées, ce qui prouve que la population rurale en Russie manque d'oculistes.

Le docteur SCHROEDER fait une communication sur le traitement *mécanique des granulations*. Dans cette communication, Schröder fait ressortir les bons effets de sa méthode proposée il y a cinq ans et consistant dans le brossage des granulations à l'aide d'un pinceau métallique. Les avantages de cette méthode seraient la possibilité de débarrasser d'un coup la conjonctive de tous les follicules superficiels ; pour ceux qui sont situés plus profondément, Schröder recommande l'expression à l'aide de la pince de Jäsche ; enfin dans les cas où le cul-de-sac conjonctival ferait une saillie plus ou moins marquée, Schröder en pratique l'excision partielle.

Le docteur Schönberg fait une communication sur l'étiologie de l'entropion trachomateux.

Schönberg est d'avis que l'entropion en question serait provoqué non par la rétraction cicatricielle de la conjonctive, mais par le pannus cornéen.

D'après Schönberg le pannus, qui ne serait autre chose que le processus trachomateux localisé sur la cornée, déterminerait un spasme de l'orbiculaire.

La lèvre interne du bord des paupières étant comprimée par le muscle s'atrophierait, la pression atmosphérique y aidant ; à la longue le cartilage tarse s'incurve lui aussi.

Le professeur DONBERG a fait une communication sur l'asepsie dans les opérations oculaires. L'asepsie appliquée par l'auteur depuis trois ans est la suivante : la veille de l'opération, le plancher et les murs de la salle des opérations sont lavés avec de l'eau chaude avec du savon, les meubles lavés avec du sublimé (1/000) et avec du savon vert ; quelques heures avant l'opération, la chambre est fermée.

Le chirurgien et ses aides mettent des robes propres, les mains sont lavées avec une solution chaude de sublimé à 2/000 et avec du savon potassique et sont essuyées avec des essuie-mains stérilisés.

La veille de l'opération, le malade prend un bain général.

Avant l'opération, la région péri-oculaire est lavée avec la solution chaude de sublimé au 2/000 et avec du savon ; avant de commencer l'opération, le front, les cheveux, le menton et la barbe sont recouverts par un essuie-main stérilisé.

Les gouttes sont stérilisées en les bouillant sur une lampe à alcool ; la vaisselle est lavée au sublimé et tous les objets de pansement stérilisés à la vapeur. Les paupières étant ectropionnées, le sac conjonctival est lavé par un jet de la solution physiologique de chlorure de sodium bouillie. Le pansement est appliqué sec. Pour mieux assurer l'immobilité, au-dessus du bandeau de gaze est appliqué un pansement amidonné. Par une asepsie ainsi pratiquée, Donberg a obtenu des résultats meilleurs que par l'antisepsie : il n'a jamais eu d'irritation de l'œil, la pupille réagit mieux à l'atropine, la kératite traumatique s'observe plus rarement et, lorsqu'elle se produit elle est plus légère. Sur 165 extractions faites d'après le procédé il n'y a eu que 3 pertes de l'œil et 6 cas d'iritis.

*Séance du 29 décembre. Présidence de M. LYDBINSKI.*

M. LYDBINSKI fait une communication *sur les traits caractéristiques du trachome et du catarrhe folliculaire au point de vue clinique.*

Le Dr GOROKHOV a fait une communication *sur l'application des antiseptiques dans le traitement des maladies des yeux.*

Le Dr VIGODSKI rapporte un cas de symblépharon total à la suite de pemphigus.

Le Dr DALGONOV rapporte un cas rare d'excavation physiologique dont les dimensions égalaient les deux tiers du diamètre papillaire, la différence de niveau étant d'un côté 90 et de l'autre 80.

Le Dr NORSCHESKI fait une communication *sur les traitements des maladies des yeux par l'hydro-électrisation avec démonstration d'un hydro-électrode.* L'auteur se sert du courant continu et a obtenu des résultats satisfaisants surtout dans les troubles stationnaires de la cornée et du vitréum.

NORSCHESKI se sert d'un hydro-électrode, ayant la forme d'un petit tube traversé au milieu par une baguette métallique communiquant avec le conducteur de la pile. Lors de l'électrisation le sac conjonctival est rempli d'eau servant de conducteur entre les membranes oculaires et la pile.

Le Dr ROUDINE rapporte un cas de *xérophtalmie guérie par la suture des paupières.*

ROUDINE présente une malade opérée par lui, il y a trois ans, pour une xérose des deux cornées ; la vue n'était que quantitative.

Il sutura les deux paupières en ne laissant qu'une petite ouverture au milieu. Le résultat fut des plus satisfaisants ; la cornée vue à travers l'ouverture offre un aspect brillant et le malade peut voir le trou d'une aiguille. Le rapporteur déclare avoir traité avec le même succès deux autres cas semblables.

Le Dr KATZ présente un appareil pour l'examen clinique du sens lumineux central et périphérique de la rétine.

Le Dr NATANSON présente une malade avec une guérison spontanée

d'un décollement rétinien survenu chez elle à l'âge de 35 ans. La réfraction est 4<sup>d</sup>.

A ce propos, le professeur DONBERG déclare avoir observé trois cas de guérison spontanée de décollement myopique.

Le professeur BELYARMINOFF fait des démonstrations microscopiques différentes de préparations conservées dans la gélatino-glycérine.

Le Dr BLERRIG présente des préparations conservées dans la même substance.

*Séance du 30 décembre. Présidence du Dr PÉRINOFF.*

Le professeur BELYARMINOFF fait une communication sur la diffusion dans la cavité oculaire lors de différents états pathologiques.

Voici les conclusions de l'auteur : 1) dans les kératites aiguës la diffusion augmente d'autant plus que les altérations du tissu cornéen sont plus profondes; 2) dans les blessures de la cornée le degré de la diffusion dépend de l'état de la cicatrice : plus celle-ci est jeune, plus la diffusion est accentuée; 3) dans la dégénérescence cicatricielle de la cornée, la diffusion est diminuée; 4) l'augmentation de tonus diminue la diffusion; 5) la présence du cristallin empêche la pénétration du liquide dans le vitréum.

Le Dr SCHROEDER fait une communication sur le traitement opératoire de la myopie élevée par l'extraction du cristallin transparent (opération de Fukala). Au cours des trois dernières années, dix opérations furent pratiquées à l'hôpital ophtalmique de Saint-Petersbourg. Sur ces dix cas, dans huit le résultat a été favorable, dans deux il fut défavorable : dans un de ces cas, une hémorragie maculaire est survenue ( $M = 24 D.$ ); dans l'autre, au bout d'un an, une irido-cyclite suppurative à la suite d'un enclavement irien fit explosion. Voici les conclusions du rapporteur : 1) il faut toujours faire précéder l'extraction par des dissections répétées; 2) l'opération n'est indiquée que lorsque la  $M.$  n'est pas inférieure à 13 D; 3) les altérations de la macula contre-indiquent l'opération; 4) les lésions choroidiennes ne la contre-indiquent pas; 5) chez les enfants, l'opération réussit mieux (deux malades ont été présentés chez lesquels l'opération, bilatérale chez un d'eux, a eu un bon résultat).

Le même auteur rapporte un cas d'actinomycose du canal lacrymal inférieur.

Le Dr NOISCHEVSKI rapporte un cas d'un trouble singulier de la vue.

Le Dr TOLGANOV fait une communication sur l'astigmatisme post-opératoire cornéen.

Le professeur KHODINE fait une communication sur une complication rare de l'extraction, chez des malades, frère et sœur, bien portants, se trouvant à l'âge de 40 à 42 ans avec cataracte sénile ordinaire; aussitôt la kératomie exécutée, le globe, sans cause

appréciable, commence à s'affaïsser, des plis longitudinaux apparaissant sous la sclérotique. Cet affaissement s'est accentué encore après la sortie du cristallin, la cornée ayant pris la forme d'éclat-noir. La marche ultérieure fut inégale dans les deux cas : dans l'un malgré une iritis la vue après un mois = 20/200, dans le second l'œil fut perdu par panophtalmie.

Le Dr VOLKOFF fait une communication sur l'extraction de la cataracte avec la capsule.

Dr I. ELIASBERG.

#### V. — Société d'ophtalmologie de Paris.

Analyse des séances d'octobre, de novembre et de décembre 1893,  
par le Dr Fage.

*Séance du 10 octobre.*

#### M. FAGE. — Pronostic et traitement de l'épithélioma du limbe scléro-cornéen.

Dans la précédente séance, Fage, à propos d'un cas étudié histologiquement, a rappelé que l'épithélioma de la conjonctive est une tumeur qui a peu de tendance à perforer l'enveloppe oculaire, même au niveau du limbe qui, au dire de Lagrange et d'autres auteurs, constituerait un point de faible résistance.

M. VALUDE présente un malade qui corrobore l'opinion émise par Fage. Il pense, comme lui, que l'ablation du néoplasme doit être toujours tentée de préférence à l'enucléation.

M. ABADIE pense aussi, en s'appuyant sur quelques faits cliniques, que le pronostic de ces tumeurs n'est pas aussi mauvais qu'on le croit généralement. Il cite un cas guéri par des attouchements avec une solution concentrée de chlorate de potasse, un autre par des cautérisations prudentes à l'acide acétique cristallisable, une femme atteinte d'un vaste épithélioma conjonctival de l'œil gauche dont il a obtenu la cicatrisation avec la solution de bleu de méthylène à  $\frac{1}{100}$  progressivement augmentée jusqu'à 1/20.

M. PARENT. — On trouve de nombreux exemples de ces tumeurs exophytiques dans les atlas d'ophtalmologie.

M. DEBIERRE, a, au mois de mai, enlevé sur l'œil droit d'un homme de 63 ans un épithélioma du volume d'un haricot, situé sur le limbe scléro-cornéen. Au mois d'août, il n'y avait pas de trace de récidive.

#### M. BOURGEOIS. — Tumeur mixte du nerf optique et de l'orbite.

J'ai observé un vieillard de 69 ans qui était porteur d'une intéressante tumeur. L'œil gauche présentait une tumeur extra-oculaire qui se prolongeait jusqu'au fond de l'orbite où elle était solidement retenue. Les coupes microscopiques ont montré qu'il s'agissait d'un sarcome

fasciculé englobant et envahissant une masse myxomateuse accolée au pôle postérieur du globe. Il paraît donc légitime d'admettre, et c'est ce que confirme l'observation clinique, que le malade portait depuis de longues années un myxome du nerf optique qui se sera transformé en sarcome ou aura été secondairement envahi par cette tumeur développée dans le tissu cellulaire de l'orbite.

M. PARENT. — Il faut être réservé dans l'intervention, en raison de l'évolution lente des tumeurs du nerf optique.

M. JACQS souligne trois points : la direction du globe oculaire en dehors qui est, à son avis, la plus fréquente ; la localisation primitive de la tumeur dans le nerf optique ; l'absence de traumatisme qu'on relève dans presque toutes les observations.

M. MEYER relève deux faits anormaux dans le cas de M. Bourgeois : 1° l'existence d'une névrite alors que c'est l'atrophie primitive de la papille qui est la règle ; 2° l'abaissement lent et progressif de la vision qui est au contraire d'habitude si rapide dans les tumeurs primitives du nerf optique.

M. GILLET DE GRANDMONT. — *Anophtalmie ou cryptophtalmie.*

On sait que Zehender et, après lui, d'autres auteurs considèrent que les cas d'anophtalmie décrits jusqu'à ce jour seraient classés comme cryptophtalmie si plus de méthode avait présidé aux recherches anatomiques. J'ai vérifié la justesse de cette opinion sur un poussin de faisan né aveugle qui n'avait pas trace de paupières, d'ouverture palpébrale, ni d'orbite et dont l'organe de la vision n'était représenté au premier abord que par une tache pigmentaire. Mais en écartant le tissu cellulaire qui entourait cette tache, je découvris un rudiment de globe oculaire contenant tous les éléments d'un œil en voie de développement.

M. CHEVALLEREAU. — *Épidémie de conjonctivite pseudo-membraneuse.*

Observations de quatre personnes de la même famille atteintes de conjonctivite pseudo-membraneuse bénigne. L'examen bactériologique manque, mais il semble y avoir une relation, sans qu'on puisse l'affirmer, entre cette conjonctivite et trois cas de diphtérie mortelle qui s'étaient produits récemment dans le voisinage des malades.

M. VALUDE pense qu'à côté de la conjonctivite diphtéritique vraie de de Graefe et la conjonctivite pseudo membraneuse de Bouisson, il y a lieu de distinguer une conjonctivite pseudo-membraneuse à forme suraiguë dont il ignore la nature vraie, mais qu'il est tenté de rapprocher de certaines angines à streptocoques.

M. VIGNES ne croit pas qu'il s'agisse, dans les cas de M. Chevallereau, de conjonctivite diphtéritique vraie. Il pense que tous les cas

de conjonctivite pseudo-membraneuse sont justiciables du nitrate d'argent.

M. ABADIE estime au contraire dangereux l'emploi du nitrate d'argent ou d'autres caustiques. Depuis qu'il use du jus de citron il n'a plus d'insuccès à déplorer.

M. DESPAGNET. — La division d'ophtalmie croupale et diphtéritique répond à des types cliniques différents, mais la cause est la même. Il cite l'observation d'une petite fille chez qui il vit, sur le déclin d'une ophtalmie croupale, survenir une diphtérie de la gorge. Le nitrate d'argent est à rejeter.

M. DEBIEBRE cite l'observation d'une fillette de 6 ans chez qui l'aniline a paru avoir une heureuse influence.

M. GILLET DE GRANDMONT pense qu'il faut maintenir la distinction entre la conjonctivite croupale et la conjonctivite diphtéritique vraie.

M. BELLARD dit qu'il faut chercher la solution du problème dans les associations microbiennes.

M. MEYER conserve la division des deux formes de conjonctivite, l'une généralement bénigne, l'autre très grave et rare à Paris. Il a observé deux cas de cette forme de conjonctivite pseudo-membraneuse suraiguë sur laquelle Valude a attiré l'attention.

*Séance du 7 novembre.*

M. VIGNES — *Ulcération de la muqueuse bulbaire; présentation de malade.*

Voici un homme âgé d'une trentaine d'années bien portant et chez lequel je ne note comme antécédents qu'une fièvre typhoïde.

A la partie supérieure de la conjonctive bulbaire O. G., se voient deux ulcérations voisines; l'une un peu plus externe, arrondie, large comme une lentille; l'autre située plus près de la caroncule, mal limitée et allongée; leur fond est blanc jaunâtre, recouvert d'une sécrétion pyroïde; il repose sur une base dure parcheminée. Engorgement ganglionnaire préauriculaire et sous-maxillaire.

On n'a pas trouvé de bacilles tuberculeux dans le magma recueilli sur les surfaces ulcérées. Bien que n'ayant relevé aucun antécédent syphilitique chez mon malade, je pense qu'il s'agit d'un chancre syphilitique, la présence de deux érosions simultanées ayant déjà été signalée par Desmarres et Fournier.

M. FAGE. — *Cellulite orbitaire et abcès palpébral d'origine dentaire*

Un homme de 29 ans se présente, le 10 septembre, à ma consultation avec l'œil gauche en exophtalmie, surmonté d'un bourrelet chémotique, les paupières très œdématisées. Pupille un peu dilatée; fond d'œil normal; orbite libre autour du globe à l'exploration. Par contre, la joue correspondante est empâtée, douloureuse à la pres-

sion. L'examen de la bouche décèle la présence de bon nombre de dents cariées et de chicots, et, à gauche, un gonflement inflammatoire de la gencive supérieure où manque la première prémolaire. Cette dent a été arrachée peu de jours avant.

Ces symptômes s'étant singulièrement aggravés malgré un traitement approprié, je pratique une petite ouverture à la capsule de Tenon ; il ne s'écoule aucun liquide caractéristique. L'incision de la paupière inférieure fait sortir au contraire un flot de pus sanguinolent et fétide. L'ouverture du sinus maxillaire par l'alvéole de la dent manquante laisse écouler aussi un peu de pus. Lavages antiseptiques. Guérison très rapide et complète.

La succession des phénomènes est facile à suivre dans notre observation : périostite alvéolo-dentaire, abcès du sinus maxillaire, périostite des parois du sinus provoquant l'inflammation vive du tissu cellulaire de l'orbite et la suppuration des tissus de la région palpébro-jugale.

M. GALEZOWSKI. — L'observation de M. Fage me paraît présenter un grand intérêt, et la fréquence de ces accidents est plus grande qu'on le pense ; je les rencontre au moins cinq ou six fois par an. Sur 17,000 malades, j'ai trouvé neuf cas d'ostéo-périostite, mais sur ce nombre il n'y a eu que deux phlegmons du tissu cellulaire avec perforation de la paupière, et une fois la maladie s'est compliquée de dacryo-adénite et de phlegmon orbitaire.

M. VACHER. — *Nouvelle technique opératoire de la capsulotomie dans l'opération de la cataracte.*

Chez un homme de 72 ans, que j'opérais de cataracte, n'ayant pas réussi à entamer la capsule épaissie avec le couteau, le kystitome ni la pince, j'y parvins avec les ciseaux de Dowel que j'ai fait modifier en allongeant les branches et les faisant très pointues ; depuis j'ai pratiqué vingt-deux extractions en faisant la capsulotomie par ce procédé ; toutes m'ont donné d'excellents résultats ; je peux en outre du même coup, en abaissant le talon des ciseaux contre le lambeau cornéen périphérique, pratiquer une petite iridectomie angulaire.

M. DE WECKER. — Si, pour une cataracte molle, on veut couper la capsule avec des ciseaux, au lieu de l'arracher avec une pince, on le peut également facilement ; c'est une question de goût et le résultat est le même. Pour une cataracte dure, c'est autre chose ; j'estime que les ciseaux ne permettront pas d'aboutir et qu'on luxera plutôt le noyau cristallinien.

Quant à l'iridectomie pratiquée dans l'intérieur de la chambre antérieure, elle a déjà été préconisée par Chibret.

M. KALT. — Je crois aussi que les cataractes dures ne se prêteront nullement à la section à la pince-ciseaux suivant le mode préconisé par M. Vacher.

Dans le cas de cataractes secondaires je me sers de pinces-ciseaux



introduites dans la chambre antérieure pour réséquer une partie de la membrane que j'attire d'autre part avec une pince. Je préfère cette résection à un arrachement capsulaire qui expose au décollement des parties périphériques de la rétine.

M. GALEZOWSKI. — Les pinces à mors suffisent pour enlever la capsule. Dans un cas de cataracte capsulo-lenticulaire, j'ai pu récemment saisir la capsule avec la pince et entraîner, sans issue du corps vitré, le cristallin en même temps.

M. GILLET DE GRANDMONT. — Je pratique la kystitomie avec la pince de Bourgeois. Lorsqu'il s'agit de cataracte dures siliqueuses, je me sers d'un kystitome à crochet que je passe derrière le cristallin. Je soulève alors celui-ci et, le ramenant en avant, j'en puis facilement faire l'extraction.

M. PARENT. — La kystitomie avec le couteau est complètement à rejeter pour les cataractes capsulo-lenticulaires.

L'inconvénient de l'iridectomie faite avec les pinces-ciseaux, c'est d'abandonner parfois le segment sectionné de l'iris dans la chambre antérieure.

Tous les instruments imaginés pour la capsulotomie sont défectueux. Je propose de fixer le centre de la cristalloïde avec un fin crochet; puis on détachera un lambeau circulaire avec un kystitome.

M. GONECKI. — Lorsque j'ai eu affaire à des cataractes adhérentes à la capsule, je me suis bien trouvé de passer derrière le cristallin avec l'anse de Wecker.

M. VACHER. — Je ne réclame pas la priorité pour l'iridectomie avec des ciseaux.

La capsule, dans les cataractes séniles, est facilement déchirée par les pointes des ciseaux qui saisissent sans peine aussi le lambeau irien excisé. Pour les cataractes secondaires, au moyen indiqué par M. Kalt, je préfère l'irido-capsulotomie.

**M. DE WECKER. — *Les injections séquardiennes en thérapeutique oculaire.***

Dès que Brown-Sequard fit connaître sa méthode je soumis aux injections de liquide testiculaire un très grand nombre de malades atteints d'atrophie grise, d'atrophie centrale et de névrite rétro-bulbaire.

Des milliers d'injections m'ont démontré leur absolue innocuité et leur parfaite tolérance, mais aussi leur inefficacité. Je continue cependant à les employer car elles relèvent les forces des malades, les tonifient et agissent favorablement sur leur moral.

M. VALUDE. — J'appuie entièrement les conclusions de M. de Wecker. Ces injections entre nos mains, et sur un grand nombre de malades, sont restées infructueuses au point de vue du rétablisse-



ment de la vision. On peut toutefois dire que l'état neurasthénique du malade s'en trouve amélioré.

D'ailleurs, l'observation de M. Galtier elle-même peut être considérée comme peu démonstrative, car, aux dernières nouvelles, son malade avait perdu tout le bénéfice acquis pendant le traitement.

M. VIGNES. — N'ayant pas été plus heureux avec le liquide séquardien, et pensant que ce mode de traitement ne peut agir que par suggestion, je préfère recourir au liquide de Constantin Paul dont les effets me paraissent moins excitants pour l'appareil génital.

M. GILLET DE GRANDMONT. — Je n'ai jamais obtenu de résultat par les injections de Brown-Sequard. Si c'est une action morale qu'on désire obtenir, il ne faut pas la chercher dans un médicament si coûteux.

M. KOENIG a obtenu chez deux malades une amélioration sensible par les injections séquardiennes.

L'analyse répétée des urines a servi de base pour établir les bienfaits des injections.

M. GALEZOWSKI. — Au lieu de pratiquer empiriquement ces injections, il serait préférable de reconnaître exactement la cause de l'affection et de la traiter en conséquence avec énergie, par exemple de donner le traitement spécifique d'une façon durable s'il s'agit de syphilis.

M. DARIER. — Dans les amblyopies nicotiniques, alcooliques, diabétiques, les injections ne m'ont jamais donné d'amélioration. Dans les atrophies tabétiques du nerf optique, elles m'ont donné des améliorations passagères, mais je considère la séquardine surtout comme un tonique.

M. DE WECKER. — Ma communication avait pour but de démontrer l'inefficacité des injections séquardiennes dans les manifestations oculaires de l'ataxie. On paraît s'étonner que je n'en conseille pas moins l'emploi : la raison en est dans l'action favorable que je reconnais à ce médicament en tant que sédatif du système nerveux.

M. JAVAL. — *Rapport sur le modèle stéréotomique de la surface de Sturm*, présenté par M. POUILLAIN.

Le modèle de M. Poullain me paraît supérieur à ceux que j'ai vus. Ce modèle ne comprend pas moins de trente-six fils ; on peut suivre les transformations successives de la surface en question au moyen de petites perles de cuivre fixées sur chaque fil dans les plans parallèles à l'origine. Les plans principaux sont marqués par des fils de couleur différente.

Il est facile de faire voir sur ce modèle que la plupart des cas à corriger se ramènent, soit par la méthode à l'image droite, soit par la skiascopie, soit par l'optométrie, au cas de l'astigmatisme myopique simple, et que lorsqu'on sait remédier à ce vice de réfraction, rien n'est plus simple que de traiter un cas quelconque.

*Séance du 5 décembre.*

M. VIGNES. — Je désire compléter l'observation du malade que je vous ai montré dans la dernière séance. Il s'agissait bien de chancres syphilitiques de la conjonctive, car cinq à six jours après ma présentation, la roséole est apparue. Les deux ulcérations voisines sont restées indépendantes jusqu'au moment de leur guérison. Ce fait démontre la possibilité : 1° de la contamination par plusieurs points ; 2° de l'existence simultanée de plusieurs chancres chez le même sujet.

M. GILLET DE GRANDMONT. — *Névrite optique sympathique d'origine infectieuse. Guérison. Paralyse du membre supérieur. Épilepsie jacksonnienne. Trépanation. Guérison. (Présentation du malade.)*

Cette intéressante observation a été publiée dans le n° de février 1894 des *Archives d'ophthalm.*, p. 144.

M. JOCQS. — *Paralyse de la sixième paire par fracture de la base du crâne.*

Le 5 octobre, j'ai examiné un enfant de 9 ans qui, cinq jours avant, était tombé sur la tête d'une hauteur de 2 mètres. Au niveau de l'apophyse mastoïde gauche et sur l'occipital, on voit une vaste ecchymose sans blessures des téguments. L'O. D. est en strabisme interne.

La diplopie homonyme existe dans la vision en face et augmente considérablement quand l'objet se porte à droite. L'excursion de l'O. D. est complètement abolie.

Cette paralysie du droit externe est à l'heure actuelle en voie de guérison.

Cette observation présente plusieurs particularités importantes :

1° La relation de cause à effet entre la fracture de la base du crâne et la paralysie de la sixième paire, cette paralysie n'étant survenue que plusieurs heures après la chute.

2° Le mécanisme probable de la fracture : le choc ayant eu lieu à gauche, la fracture du rocher s'est produite à droite ; c'est une fracture indirecte.

Le crachement de sang complète les symptômes de fracture du rocher. Le tympan restant intact, le sang s'épanche dans la caisse et s'échappe à travers la trompe d'Eustache.

M. MEYER. — Le diagnostic de fracture du rocher ne me paraît pas ici suffisamment démontré. Il n'est pas dit que le crachement de sang ait eu son origine dans la trompe d'Eustache et que la paralysie de la sixième paire ne provienne pas d'une hémorragie par déchirure vasculaire.

M. JOCQS. — La bénignité des symptômes ne suffit pas à faire repousser le diagnostic de fracture du rocher. Une simple hémorrhagie n'aurait pas produit, si elle avait été faible, une paralysie complète, et, plus abondante, elle aurait amené des symptômes de voisinage plus importants.

Je pense que la paralysie de la sixième paire peut, ainsi que l'a montré le professeur Panas, être d'une grande utilité pour les fractures de la base du crâne.

M. ISAMBERT. — *Traitement du catarrhe des voies lacrymales par l'emploi d'une sonde d'un modèle nouveau.*

Pour obtenir une cure rapide dans les affections des voies lacrymales, il est indispensable d'employer simultanément le cathétérisme et les injections antiseptiques.

Dans ce but, j'emploie une sonde d'un modèle particulier, de la dimension des sondes ordinaires, mais portant dans le sens de sa longueur une rainure profonde à l'instar du stylet cannelé vulgaire. L'instrument est mis en place, la rainure en avant, le long de laquelle on glisse une canule effilée de la seringue d'Anel. De cette façon, on évite les infiltrations dans le tissu cellulaire sous-muqueux. Le stylet de M. Vignes qui garantit aussi contre cet accident, n'a pas d'effet dilateur.

M. VIGNES. — Je ne me suis pas proposé en effet d'avoir un instrument pour dilater les voies lacrymales, mais seulement un appareil instillateur de ces conduits.

## VI. — Analyse de thèse.

A. CUÉNOD. — *Bactériologie et Parasitologie cliniques des paup res.* Thèse, Paris, février 1894.

La thèse que M. Cu nod a faite au laboratoire de la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, vient à son heure, en un moment où, plus que jamais, on demande à la bactériologie la solution de bien des problèmes de pathologie oculaire, et surtout une certitude pour le diagnostic et le pronostic des maladies des yeux et de leurs annexes. Le double but de ce travail était, d'abord de contr buer   établir le rôle joué par les différents microbes dans les affections palpébrales, si multiples, ensuite d'aider, par un exposé des moyens à employer, au diagnostic rapide de ces mêmes affections par l'examen, la culture et les inoculations bactériologiques.

Les microbes pyogènes existant normalement sur la peau de la paup re et sur le bord ciliaire, deux grandes divisions étaient nécessaires, comprenant la bactériologie normale, faisant partie intégrante de la région, et la bactériologie pathologique correspondante. L'étude

de certains champignons et autres parasites des paupières pouvait être rapprochée avec fruit de l'étude précédente, dans un travail à destination pratique.

La partie normale comprend une série de recherches qui, jointes à celles de Widmark, de Haab, de M. Panas, de nous-même, démontrent qu'il existe *constamment*, sur la peau de la paupière et sur le bord ciliaire le plus sain, le *staphylococcus albus* ; quelquefois le *staphylococcus aureus* coexiste avec lui : ces microbes dangereux sont à peu près les seuls hôtes du bord ciliaire ; les autres parasites sont rares et se réduisent à quelques champignons sans importance pathogène. On ne trouve jamais le streptocoque à ce niveau. Par l'inoculation des cultures obtenues, on détermine le plus souvent des abcès bénins, quelquefois la panophtalmie par simple piqûre interstitielle de la cornée du lapin. Le staphylocoque jaune paraît donner plus constamment des accidents graves.

De ces faits, il résulte, au point de vue *pratique*, la nécessité d'une désinfection très rigoureuse de cette région : 1° avant les opérations et surtout avant l'opération de la cataracte ; 2° au cours d'un grand nombre de lésions ulcératives, impétigineuses et autres, de la cornée et de la conjonctive ; le bord ciliaire en apparence normal pouvant être l'origine et le réceptacle de l'infection.

De cette constatation régulière, *sans exception*, du staphylocoque au niveau du bord ciliaire, découle la probabilité d'une origine staphylococcique pour le plus grand groupe d'affections du bord ciliaire et de ses dépendances glanduleuses.

Pour ce qui est des *blépharites*, le staphylocoque jaune (10 fois sur 14) se rencontre très souvent dans la blépharite *ulcéreuse*. Sa virulence paraît augmentée et donne presque constamment les plus graves lésions à la cornée et à l'œil du lapin.

Cette constatation de la présence presque exclusive du *staphylococcus aureus* dans les formes les plus graves de blépharites, est notable, car à la forme la plus accentuée de la maladie, correspond bien un coccus modifié dans ses propriétés morphologiques et biologiques. De même dans l'orgelet, l'encanthis inflammatoire (orgelet de la caroncule), dans le furoncle, l'anthrax, on est en présence de cultures staphylococciques.

Dans les blépharites *simples et non ulcéreuses*, nous ne retrouvons plus le staphylocoque jaune, mais bien le staphylocoque blanc, proliférant très abondamment, beaucoup plus qu'à l'état normal, mais d'une virulence à peu près semblable (puisque le bord ciliaire normal contient quelquefois des microbes dont l'inoculation amène les plus graves accidents phlegmoneux). Et de cette constatation, résulte ce fait capital, que, *pathologiquement*, la question du terrain est presque tout dans l'histoire des blépharites. C'est dans la résistance variable du terrain, et dans certaines aptitudes plus grandes à l'infection à la suite du mauvais fonctionnement des parties en cause,

larmoiement, etc.), qu'il faut chercher le degré plus ou moins grand de réceptivité; mais ce n'est guère que localement que nous pouvons agir puissamment sur le microbe, et là aussi le traitement antiseptique énergique est celui qui aura le plus de chance de succès.

A côté de ces *staphylococcoses* palpébrales qui ne sont que l'exagération de l'état normal, se trouvent maintenant les affections rares des paupières, ou plutôt des infections par apport de microbes étrangers à la région.

Le streptocoque est l'agent de l'érysipèle, des phlegmons post-érysipélateux, de l'infection à la suite de certains traumatismes; il joue aussi, bien probablement, le rôle principal dans l'éléphantiasis des paupières, tout comme dans l'éléphantiasis des membres (Sabouraud).

Une importante revue, surtout consacrée au diagnostic bactériologique pratique, suit, concernant le clou de Biskra (diplocoque de Duclaux), la pustule maligne (bactéridie charbonneuse), les lésions morveuses des paupières (bacille de la morve, inoculations au cobaye mâle), affections tuberculeuses et lépreuses (bacilles de Koch, de Hansen), chancre mou pouvant se développer aux paupières (bacilles de Ducrey) puisqu'il peut se développer au menton d'une façon indubitable (Jeanselme).

A côté de ces notions, nous avons celles qui ont trait à l'actinomyose des paupières, au favus (3 belles observations inédites de favus primitif des paupières), à la trichophytie des cils, au molluscum contagiosum, au xanthélasma.

La question de la bactériologie du chalazion n'est pas encore résolue.

Il nous suffira de dire que les observations personnelles sont des plus abondantes et que l'oculiste trouve, dans cette thèse, la réunion des éléments qui lui permettent, indépendamment de l'intérêt même des notions pathogéniques, de faire le diagnostic précis de certaines affections rares des paupières (actinomyose, favus, etc.). En somme, le terrain de la bactériologie clinique des paupières, plus ingrat que bien d'autres chapitres de la bactériologie oculaire, a commencé à être largement déblayé et bien des notions qui le concernent ont été mises à la portée de la pratique courante dans ce travail intéressant et consciencieux.

D<sup>r</sup> ALBERT TERSON.

VII. — *Varia.*

J. MORELLI. — *Sur l'étiologie de la conjonctivite croupale* (1).  
*Anales de la Universidad*, mois de juin 1892, n° 2, t. II.

La plupart des auteurs séparent la conjonctivite croupale de la conjonctivite diphtérique, croyant que ce sont des maladies dont la nature est différente, et les recherches bactériologiques faites dans ces dernières années semblent leur donner raison, car on ne dit pas avoir trouvé le bacillus de la diphtérie dans les fausses membranes, mais d'autres microbes, en particulier des coccus.

Grâce à l'obligeance de M. Salterain, oculiste, et, sous son conseil, j'ai fait des recherches dans deux cas de cette maladie et je suis arrivé à des résultats que je crois devoir faire connaître.

Dans le premier cas, il s'agissait d'une forme accompagnée d'altérations cornéennes. J'ai pris des fragments des fausses membranes, avec lesquelles j'ai préparé des lamelles et fait des cultures au sérum, agar-agar et gélatine.

Les lamelles colorées par la méthode de Kühne nous ont montré l'existence de deux sortes de germes : un bacillus de  $3\mu$  de longueur et  $0,7\mu$  de largeur, présentant des dilatations tout près de son extrémité et ne se colorant pas très fortement; et un diplococcus fortement coloré, ayant  $0,4\mu$ .

Les cultures faites dans le sérum solidifié et incliné, ont donné naissance à deux variétés de colonies : les unes blanches, opaques, à développement rapide; d'autres petites et plus transparentes.

Les premières colonies étaient formées par des bacilles identiques à ceux rencontrés par la coloration. L'aspect des cultures de ces bacilles, soit dans les plaques d'agar-agar, soit dans les tubes de sérum, soit dans le bouillon, ainsi que leurs réactions aux matières colorantes, nous ont démontré qu'il s'agissait du bacille diphtérique de Löffler.

Nous avons aussi essayé la virulence de ce bacille. Inoculé sous la peau d'un lapin à la dose de 1 c. c. de culture en bouillon, la mort est survenue quarante-deux heures après, avec les lésions de la diphtérie expérimentale indiquées par Roux et Jersin.

L'autre microbe avait les caractères du streptococcus pyogenes

---

(1) L'étiologie de la conjonctivite croupale étant à l'ordre du jour, nous traduisons, sur la demande de l'auteur, l'article suivant qui a paru au mois de juin 1892, dans le journal *Anales de la Universidad de Montevideo*. Cette courte note, faite dans le but de prendre date, est donc antérieure aux travaux qui ont paru récemment sur la nature diphtérique de la conjonctivite croupale.

qui accompagne habituellement le bacillus de la diphtérie dans les fausses membranes.

Quelques jours après, se sont développées, chez le même malade et dans une amygdale, quelques fausses membranes qui ont cédé rapidement à un traitement approprié. Par les cultures, nous avons pu nous convaincre de l'existence du bacillus de la diphtérie dans le pharynx. C'était une contre-épreuve clinique de la nature de la lésion conjonctivale.

Le second cas était moins intense que le premier. Par la coloration, nous avons pu voir une grande quantité de coques et de bacilles, dont aucun n'avait un aspect caractéristique, mais les cultures en sérum, faites d'après la méthode de Roux et Yersin, nous ont permis d'isoler le bacille de la diphtérie. Quant au streptocoque pyogène, nous n'avons pas pu le trouver dans ce cas.

W. NICATI. — *Échelles visuelles et leurs applications.*

Notre excellent confrère, M. Nicati, vient de faire paraître à la Société d'éditions scientifiques un album contenant quinze échelles visuelles et leurs applications, accompagné d'une brochure explicative. Ces échelles sont la résultante des travaux nombreux que l'auteur a déjà faits sur ce sujet d'une réelle importance : la mesure de l'acuité visuelle.

Les échelles de M. Nicati mesurent l'angle limite proposé par Snellen à la distance de 3<sup>m</sup>,50 pour laquelle 1 millim. sous-tend très approximativement un arc d'une minute. Les planches I, IV, V, VIII, IX, portent en marge des signes des valeurs 1, 1/2, 1/3, etc., inverses de l'angle limite et désignant le nombre d'excitations perceptibles, d'impressions différenciables sous un même angle, le cas de l'angle limite normal étant pris pour point de comparaison.

Après avoir étudié comparativement l'acuité visuelle et l'intensité de l'éclairage, Nicati conclut que l'acuité visuelle physiologique doit être fonction logarithmique de la lumière incidente et servir naturellement de base à toutes les appréciations physiologiques de l'acuité visuelle; l'auteur cite l'exemple suivant : qu'un accident ait réduit la vue à un angle limite de 2' ( $V = \frac{1}{2}$ ) VS, c'est-à-dire l'acuité visuelle physiologique égale un peu plus de 0,7.

La compagnie d'assurance qui s'est engagée à payer une somme fixe pour un oeil devra non point la moitié mais un peu moins des trois dixièmes de cette somme. Par des déductions mathématiques, Nicati assigne à l'acuité visuelle physiologique VS la valeur de 1-0, 9 log. V.

L'auteur passe ensuite à l'étude de la photométrie myopique. L'unité photométrique, le photo L, définie, par lui, la plus faible lumière qui, placée à 1 mètre d'un test-objet imprimé en noir sur blanc, donne à la vision monoculaire normale l'angle visuel limite,

correspond à l'étalon classique Carcel. Les échelles VI et VII, qui mesurent l'acuité physiologique, se trouvent constituer en même temps des échelles photométriques sur lesquelles on pourra lire à droite l'intensité de la lumière éclairante, quand celle-ci est placée à 1 mètre. De ces différents principes, l'auteur tire des considérations pratiques, indispensables pour la bonne appréciation de l'éclairage d'une salle. Il propose également, grâce à son échelle n° VI, de désigner la teinte des verres fumés par la fraction de photo qu'ils laissent passer ( $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/8$ , etc.). Inversement l'usage de l'échelle photométrique indique la quantité de lumière transmise à la perception cérébrale. Avec son esthésiomètre à verre dépoli dont l'oculaire a 1 millim. de carré, M. Nicati a pu déterminer la limite de visibilité normale qu'il évalue à 1,6 trillionnième de photo.

La dernière partie de l'ouvrage contient quelques notions de typométrie. La lisibilité des caractères d'imprimerie y est déterminée d'après la mesure de l'œil d'une lettre, espace réduit occupé par la lettre ordinaire sans jambage et sans queue. L'auteur admet qu'il est possible d'estimer approximativement l'acuité visuelle angulaire par la hauteur de l'œil des plus petits caractères distingués à une distance donnée. Cinq échelles typométriques en français, anglais, italien, espagnol, portugais, roumain, allemand, russe, grec, permettent de contrôler les dires de l'auteur; elles sont appelées en outre à rendre de réels services à l'ophtalmologiste dans l'examen de la vision rapprochée principalement pour le choix des lunettes. La dernière planche de l'album, pl. IX, contient des caractères arabes, arméniens, tures, tamouls, hébreux et japonais, que tout praticien possédant une clientèle cosmopolite sera à même d'apprécier à sa juste valeur.

R. DREYER-DUFER.

---

*Le Gérant : G. LEMAITRE.*



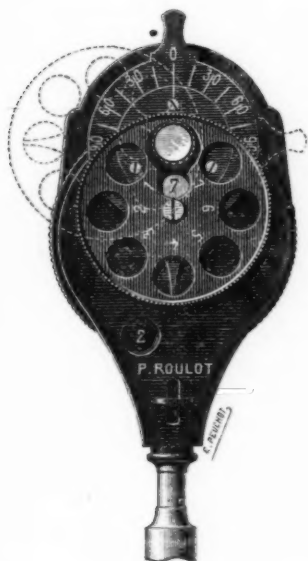
# P. ROULOT

## E. GIROUX SUCCESSEUR

OPTICIEN-FABRICANT A PARIS

58, Quai des Orfèvres, Près du Pont - Neuf

Expositions universelles de Paris 1878 et 1889 : Médaille d'Or



### OPHTHALMOSCOPE A RÉFRACTION

Du D<sup>r</sup> PARENT

(Modèle à verres cylindriques)

L'importance du diagnostic objectif de l'amétropie au moyen de l'ophthalmoscope est maintenant reconnue de tous. Parmi les nombreux modèles d'ophthalmoscope qui permettent de faire ce diagnostic, nous signalerons le modèle ci-dessus que notre Maison construit depuis 1883. Les verres correcteurs sont montés sur trois disques :

1<sup>er</sup> disque : Verres concaves 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10<sup>a</sup> et le verre concave — 10<sup>a</sup> qu'on peut combiner avec la série des verres du 2<sup>me</sup> disque de façon à avoir 11, 12, 13.... et 20<sup>a</sup> concave.

2<sup>e</sup> disque : Verres concaves 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10<sup>a</sup> et le verre convexe 10<sup>1</sup> qu'on peut combiner avec la série des verres du 1<sup>er</sup> disque de façon à avoir 11, 12, 13.... et 20<sup>a</sup> convexe.

3<sup>e</sup> disque : Cylindres concaves 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7<sup>a</sup> pouvant, par un mécanisme facile, prendre toutes les orientations ; le dessin en représente deux : 0° et 90°. Le diagnostic objectif de toutes les formes d'astigmatisme total est ainsi grandement facilité. Cet ophthalmoscope permet donc de corriger toutes les variétés d'amétropie.

Une lentille convexe de 15<sup>a</sup> et des miroirs spéciaux tant pour l'examen à l'image droite que pour celui à l'image renversée complètent l'instrument. Son prix est de 70 fr.

Supplément aux Archives d'Ophthalmologie

## PROTHÈSE OCULAIRE

LES PLUS HAUTES RÉCOMPENSES A TOUTES LES EXPOSITIONS UNIVERSELLES

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

SUR LES

# YEUX ARTIFICIELS

Leur adaptation, leur usage et les moyens de se les procurer

PAR A. - P. BOISSONNEAU FILS \*  
OCULARISTE

De Facultés et Universités françaises et étrangères, fournisseur des Hôpitaux civils et militaires

28, rue Vignon, Paris

Ancienne rue de la Ferme-des-Mathurins, près la Madeleine

G.-H. COULOMB, SUCCESSION

Brochure in-8°, avec 4 gravures sur bois. — Cette brochure est envoyée FRANCO

**ANÉMIE, GASTRALGIE**  
Fièvres, Maladies nerveuses  
**VIN DE BELLINI**  
AU QUINQUINA ET COLOMBO  
Apéritif, Fortifiant, Fébrifuge, Antinerveux  
Exiger sur l'étiquette la signature J. FAYARD  
DETHAN, Ph<sup>en</sup>, rue Baudin, 23, PARIS. — Prix : 4'.

**ANÉMIE, CHLOROSE**  
RACHITISME  
**PYROPHOSPHATE DE FER**  
**ROBIQUET**  
APPROUVÉ PAR L'ACADÉMIE DE MÉDECINE  
Pilules, Dragées ou Sirop : 3 fr.  
Solution : 2 fr. 50 — Vin : 5 fr.  
Exiger sur l'étiquette la signature E. ROBIQUET  
DETHAN, Ph<sup>en</sup>, rue Baudin, 23, Paris

**MALADIES DE L'ESTOMAC**  
Digestions difficiles  
Manque d'appétit. Aigreurs. Flatuosités  
**POUDRES ET PASTILLES**  
**PATERSON**  
Au Bismuth et Magnésie  
Pastilles : 2 fr. 50. — Poudres : 3 et 5 fr. la Boîte  
DETHAN, Ph<sup>en</sup> à Paris, r. Baudin, 23, et pr. Pharmacies.

**MALADIES DE LA GORGE**  
DE LA VOIX ET DE LA BOUCHE  
**PASTILLES**  
**DETHAN**  
AU SEL DE BERTHOLLET  
Exiger la Signature de DETHAN, Pharmacien à Paris,  
rue Baudin, N° 23, et pr. Pharmacies. — La Boîte : 2' 50.

**ALIMENTATION CHIMIQUE**  
**SIROP**  
**D'HYPHOSPHITE DE CHAUX**  
**DU D<sup>r</sup> CHURCHILL**  
POUR FEMMES ENCEINTES OU NOURRICES  
& ENFANTS EN BAS-ÂGE  
Ce médicament fournit les deux  
éléments indispensables pour la  
formation des os. — Le **phosphore**  
et la **chaux**. — Une grande cuillerée  
dans de l'eau après chaque repas.  
Prix : 4 fr. le flacon.  
**SWANN, Pharmacien de 1<sup>re</sup> Classe.**  
PARIS. 12, RUE CASTIGLIONE, 12. PARIS

Rapport favorable de l'Académie de Médecine  
**VINAIGRE PENNÈS**  
Antiseptique, Cicatrisant, Hygiénique  
Purifie l'air chargé de miasmes.  
Préserve des maladies épidémiques et contagieuses.  
Précieux pour les soins intimes du corps.  
Exiger l'insigne de l'État — TOUTES PHARMACIES

**BAIN DE PENNÈS**  
Hygiénique, Reconstituant, Stimulant  
Remplace *Bains alcalins, ferrugineux,*  
*sulfureux*, surtout les *Bains de mer*.  
Exiger l'insigne de l'État — PHARMACIES, BAINS

# MARINE LACTÉE NESTLE



Cet aliment, dont la base est le bon lait, est le meilleur pour les enfants en bas âge : il supplée à l'insuffisance du lait maternel, facilite le sevrage.

En outre, pour les adultes convalescents ou valétudinaires, cet aliment constitue une nourriture à la fois légère et substantielle.

CHRISTEN Frères, 16, rue du Parc-Royal, PARIS, et dans toutes les Pharmacies.

## EMULSION SCOTT

Ses Avantages sur

### L'HUILE DE FOIE DE MORUE SIMPLE

L'huile de foie de morue est indigeste, donne des nausées, enlève l'appétit, n'est pas assimilable, aussi dans la plupart des cas, malgré ses propriétés reconstituantes, elle est plutôt nuisible qu'utile aux malades.

### L'ÉMULSION SCOTT

est facilement digérée et assimilée ; elle n'entrave pas les fonctions stomacales, ne trouble en rien la digestion ; on peut l'employer aussi longtemps qu'il est nécessaire et en toutes saisons, lorsqu'il est de toute impossibilité d'absorber l'huile simple.

L'addition d'hypophosphites de chaux et de soude aux éléments chimiques de l'huile, en fait un précieux médicament des maladies d'épuisement ; telles que (Phtisie, Scrofule, Rachitisme, etc.)

Les médecins qui en font usage la préfèrent toujours à l'huile simple.

Agréable au goût : l'EMULSION SCOTT est d'une stabilité parfaite.

Formule. — 30 grammes d'Emulsion contiennent : Huile de foie de morue, 15 gr. ; hypophosphites de chaux, 0 gr. 30 ; hypophosphites de soude, 0 gr. 15 ; glycérine chimiquement pure eau, gomme et essence 14 gr. 55.

Sur demande, envoi franco d'Echantillons à Messieurs les Docteurs.

J. DELOUCHE & C<sup>ie</sup>, Ph. de 1<sup>re</sup> classe, 2, Place Vendôme, Paris

**EAU MINÉRALE de VICHY**

Propriété de **N. Carbaud-S'-Yorre**

La plus froide (10°)  
LA MOINS ALTÉRABLE PAR LE TRANSPORT.

Souveraine contre les Maladies du foie, de l'estomac et des reins, le diabète, la gravelle et la goutte.

20 FR. LA CAISSE DE 50 LITRES.  
(Emballage compris.)

**Exiger la Marque :**  
**SOURCE-SAINT-YORRE**

**SOURCE SAINT-YORRE**

Pavillon Prunelle  
PLACE LUCAS  
Vichy

*M. Carbaud-S'-Yorre*  
Exiger la Signature :



SE MÉFIER DES SUBSTITUTIONS

### SAVONS MÉDICINAUX de A. MOLLARD

JOUBERT, Pharmacien de 1<sup>re</sup> Classe, Successeur PARIS, 3, Rue des Lombards — USINE à St-Denis (Seine) la douz.

**SAVON Phenique**... à 5% de A. MOLLARD 12<sup>fr</sup>  
**SAVON Borate**... à 10% de A. MOLLARD 12<sup>fr</sup>  
**SAVON au Thymol**... à 5% de A. MOLLARD 12<sup>fr</sup>  
**SAVON à l'Ichthyol**... à 10% de A. MOLLARD 24<sup>fr</sup>  
**SAVON Borique**... à 5% de A. MOLLARD 12<sup>fr</sup>  
**SAVON au Salol**... à 5% de A. MOLLARD 12<sup>fr</sup>  
**SAVON au Sublimé** à 1% ou 40% de A. MOLLARD 18<sup>fr</sup> ou 24<sup>fr</sup>  
**SAVON Iode** (KI - 10 %) de A. MOLLARD 24<sup>fr</sup>  
**SAVON Sulfureux** hygienique de A. MOLLARD 12<sup>fr</sup> ou 24<sup>fr</sup>  
**SAVON au Goudron** de Norvège de A. MOLLARD 12<sup>fr</sup>  
**SAVON Glycérine**... de A. MOLLARD 12<sup>fr</sup>

Ils se vendent en boîte de 1/4 et de 1/2 DOUZAINES AVEC 35 % à MM. les Docteurs et Pharmaciens.

Pour les Annonces

S'adresser à M. E. POULAIN

63, rue Claude-Bernard. 63

— PARIS —

MAISON FONDÉE EN 1830

# YEUX ARTIFICIELS MOBILES

Auguste BOISSONNEAU Père & ROBILLARD & C<sup>ie</sup>

J.-B. PADRONA & ARS. PICHEREAU, SUCC<sup>RS</sup>

**OCULARISTES**

PARIS, 17, Rue Vivienne, PARIS

*Service des bureaux de bienfaisance et hôpitaux de Paris*

COLLECTIONS ASSORTIES POUR MM. LES DOCTEURS

---

G. STEINHEIL, Éditeur, 2, rue Casimir-Delavigne. — PARIS

---

## RAPPORT SUR LE TRAITEMENT DU STRABISME

Par le Dr **H. PARINAUD**

PRIX. . . . . 2 fr. 50

---

## RAPPORT SUR L'ASEPSIE ET L'ANTISEPSIE

DANS LES OPÉRATIONS PRATIQUÉES SUR LES YEUX

Par le Dr **NUEL** (DE LIÈGE)

PRIX. . . . . 2 fr. 50

---

## ÉTUDES

SUR LES

## Tumeurs de l'œil, de l'orbite et des annexes

Par le Dr **Félix LAGRANGE**

Professeur agrégé à la Faculté, Chirurgien des hôpitaux de Bordeaux.

Un volume de 276 pages, avec 9 planches et 16 figures dans le texte. — Prix. 8 fr.

---

## LA TUBERCULOSE DE L'IRIS

Par le Dr **A. BOSSIS**

Prix. . . . . 3 fr.

---

**LES GLANDES LACRYMALES, CONJONCTIVALES** et or-  
bito-  
**palpébrales.** L'ablation des glandes lacrymales palpébrales, par le Dr Albert  
TERSON. Avec 6 figures. — Prix. . . . . 4 fr.

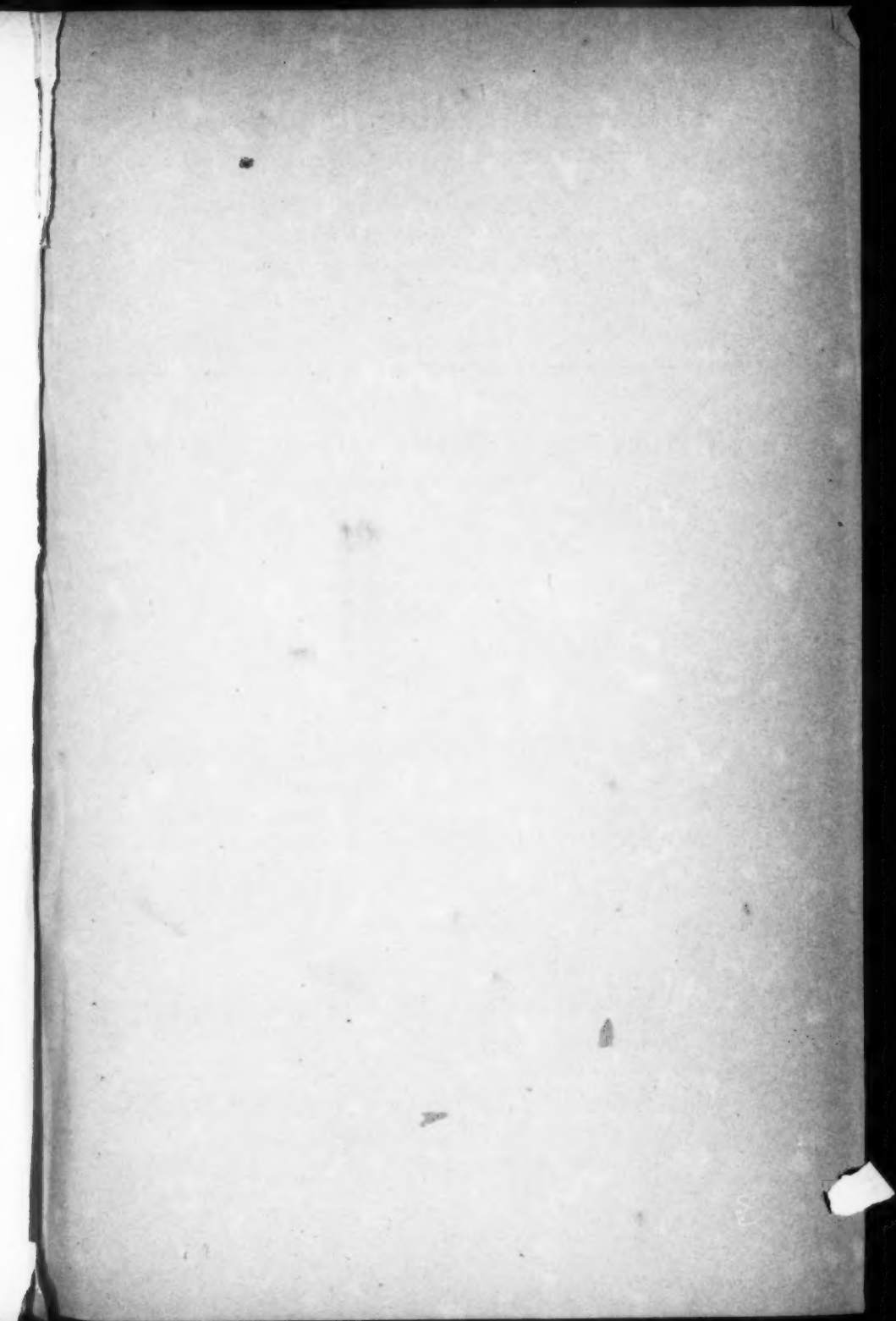
---

## BACTÉRIOLOGIE ET PARASITOLOGIE CLINIQUES DES PAUPIÈRES

Par le Dr **A. J. CUÉNOD**

Ancien assistant d'anatomie à l'École de médecine de Lausanne.

Prix. . . . . 5 fr.



A LA MÊME LIBRAIRIE

- ABADIE et VALUDE. — **De la restauration des paupières par la greffe cutanée** Prix. . . . . 0 fr. 75
- BADAL, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux. — **Contribution à l'étude des cécités psychiques; alexie, agraphie, hémianopsie inférieure, trouble du sens de l'espace.** Prix. . . . . 1 fr. 50
- BADAL. — **Contribution à l'étude des troubles de la vision à la suite d'accidents de chemin de fer, leur importance en médecine légale.** Prix. . . . . 2 fr.
- HAUVEL. — **De la myopie, ses rapports avec l'astigmatisme.** Prix. . . . . 1 fr.
- FESTAL, ancien interne des hôpitaux. — **Recherches anatomiques sur les veines de l'orbite, leurs anastomoses avec les veines des régions voisines.** Prix. . . . . 3 fr.
- FUCHS (E.), de Liège. — **Causes et prévention de la cécité.** Mémoire couronné par la *Society for prevention of Blindness*, de Londres, après un concours international. Traduction française par le Docteur FIEUZAL, médecin en chef de l'hospice des Quinze-Vingts. 1 vol. in-8, cartonné, avec planche lithographiée et coloriée. Prix. 5 fr.
- GAYET, professeur à la Faculté de médecine de Lyon. — **Deux tumeurs symétriques des globes oculaires.** Prix. . . . . 0 fr. 60
- GILLET DE GRANDMONT. — **Périoptométrie et chromatopsie — péri-mètre et chromatoptomètre.** Avec 5 planches en héliotypie. Prix. . . . . 1 fr. 50
- GIOUX, ancien interne des hôpitaux. — **Contribution à l'étude de l'insuffisance des muscles de l'œil et de son traitement par la téno-myotomie partielle.** Prix. . . . . 3 fr.
- HITIER. — **De l'amblyopie liée à l'hémianesthésie.** 10 figures. Prix. . . . . 3 fr.
- JOCQS, anc. int. des hôpit. — **Des tumeurs du nerf optique.** Prix . . . . . 4 fr.
- PANAS, professeur à la Faculté de Paris. — **De l'énucléation dans la panophtalmie.** Prix. . . . . 0 fr. 60
- PANAS. — **Hématomes spontanés de l'orbite, avec un nouveau fait clinique à l'appui.** Prix. . . . . 0 fr. 60
- ST-GERMAIN (de) et VALUDE, chef de la clinique ophtalmologique de la Faculté. — **Traité pratique des maladies des yeux chez les enfants.** Préface par le professeur PANAS. 615 pages et 116 figures, avec un formulaire thérapeutique. — Prix, cartonné. . . . . 8 fr. 50
- ST-GERMAIN (de) et VALUDE. — **Vade-mecum de l'ophtalmologiste** Méthodes d'examen de l'œil. Formulaire thérapeutique (*Extrait du traité pratique des maladies des yeux chez les enfants*). Prix. . . . . 1 fr. 50
- VALUDE. — **Note sur une forme d'ophtalmie des enfants scrofuleux simulant la conjonctivite purulente.** Prix. . . . . 1 fr. 50
- VASSAUX. — **Recherches sur les premières phases du développement de l'œil chez le lapin, avec 2 planches.** Prix. . . . .